DER BOTANISCHE GARTEN DER KAISERLICHEN UNIVERSITÄT DORPAT ...

Moritz Willkomm

Digitized by Google

I

Digitized by Google

Der

botanische Garten

der Kaiserlichen

Universität Dorpat.

Nachrichten

über die Geschichte, den gegenwärtigen Zustand, die Einrichtungen und Sammlungen des Dorpater Gartens,

zugleich

ein Führer für die Besucher desselben, insbesondere für die Studirenden

von

Dr. Moritz Willkomm,
ord. Prof. der Botanik, Director des Gartens.

Mit einem von dem Verfasser gezeichneten Plane.

Dorpat.
Verlag von C. Mattiesen.
1873.

Digitized by Google

630157

QK73
.T19W7

Von der Censur gestattet. Dorpat, den 20. September 1872.
№ 128.

NDIANA UNIVERSITY LIBRARY

Digitized by Google

23 Aug. 54

„Botanische Gärten sollen meiner Meinung nach nicht nur zur Erweiterung der Wissenschaft und dem akademischen Unterrichte, sondern auch zur Verbreitung allgemeiner Bildung dienen.“

Göppert.

(Bericht über den gegenwärtigen Zustand des botan. Gartens in Breslau. April 1868).

Digitized by Google

Digitized by Google

VORWORT.

Wiederholt ist in botanischen Zeitschriften des Auslandes darauf aufmerksam gemacht worden, wie wichtig es sei, dass die botanischen Gärten von Zeit zu Zeit Nachrichten über ihre Einrichtungen und Sammlungen veröffentlichten, sowie über die in ihnen angestellten Beobachtungen, Versuche u. s. w. und über die Veränderungen, welche solche Institute im Laufe der Zeit nothwendig erleiden müssen, sollen dieselben den Ansprüchen der rasch fortschreitenden Wissenschaft, der sie zu dienen bestimmt sind, wie auch den Bedürfnissen der Zeit und des praktischen Lebens Rechnung tragen. Denn nur durch solche Mittheilungen kann die Möglichkeit geboten werden, ein harmonisches Zusammenwirken der botanischen Gärten in der Verfolgung bestimmter Zwecke nach und nach anzubahnen, ein Zusammenwirken, welches sowohl für die Förderung der botanischen Wissenschaft und des Unterrichts in derselben, als auch im Interesse der allgemeinen Bildung in hohem Grade

Digitized by Google

wünschenswerth sein dürfte. Es ist hier nicht der Ort, sich über die Aufgaben, welche botanische Gärten in der Gegenwart zu erfüllen haben, auszusprechen; — Verfasser hat dies bereits an einer andern Stelle gethan*) —; wohl aber verdient hervorgehoben zu werden, dass im Laufe des letzten Jahrzehntes von mehrern botanischen Gärten des Auslandes, wie auch von dem Kaiserl. Garten zu St. Petersburg Nachrichten über ihre Geschichte, Einrichtungen, Sammlungen u. s. w. theils in besonderen selbstständigen Werken, theils in Zeitschriften veröffentlicht worden sind. Dagegen ist über den Dorpater botanischen Garten seit 1827, wo bei Gelegenheit der Feier des 25jährigen Jubiläums der Kaiserl. Universität eine Beschreibung aller damals bestehenden Institute und ihrer Einrichtungen herausgegeben wurde, keinerlei Nachricht in die Oeffentlichkeit gelangt, obwohl dieser Garten seit jener Zeit sehr bedeutende Umgestaltungen erlitten hat. Diese Thatsachen und der Wunsch, den Besuch des botanischen Gartens sowohl für das gebildete Publikum überhaupt, als insbesondere für die Studirenden unserer Hochschule möglichst nutzenbringend zu machen, haben

*) In seiner Antrittsvorlesung, gedruckt bei W. Gläser in Dorpat. 1868.

Digitized by Google

den Unterzeichneten veranlasst, diese kleine Schrift zu verfassen, um in derselben den Besuchern des Gartens einen zuverlässigen Führer zu geben, an dessen Hand sie die jetzt bestehenden Einrichtungen und Sammlungen dieses Instituts gründlich kennen lernen können. Denn nur auf diesem Wege kann auch der hiesige Garten zu dem werden, was jeder botanische Garten neben seiner wissenschaftlichen Bestimmung sein soll: ein Mittel zur Beförderung allgemeiner Bildung und zur Verbreitung nützlicher Kenntnisse. Zugleich werden die nachfolgenden Berichte dazu dienen, den Mitgliedern des Universitätsconseil und insbesondere des Directoriums eine solide Unterlage zu geben, um ihr Urtheil über den Werth und die Bedeutung des hiesigen botanischen Gartens, wie auch darüber festzustellen, ob die auf dieses Institut bisher verwandten sowie zu seiner Erhaltung fernerhin zu verwendenden Summen ohne Nutzen für die Wissenschaft und für die Universität verausgabt worden und fernerhin zu verausgaben sind oder nicht.

Dorpat, im Herbst 1872.

Der Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Verzeichniss

der vom Verfasser herausgegebenen wichtigeren Schriften und Abhandlungen naturwissenschaftlichen Inhalts.

---

1. Recherches sur l'organographie et la classification des Globulariées. Avec 4 planches color. Leipzig, (Gust. Mayer) gr. 4.
2. Enumeratio plantarum novarum et rariorum quas in Hispania australi regnoque Algarbiorum annis 1845 et 1846 legit. Halis Saxonum, 1852. 8. 70 p. (Seorsim expr. e Linnaea).
3. Sertum florae hispanicae s. enumeratio systematica omnium plantarum quas in itinere anno 1850 per Hispaniae provincias boreali-orientales et centrales facto legit et observavit. Leipzig (in Commiss. b. J. Fr. Hartknoch) 1852. 8. 173 p.
4. Icones et descriptiones plantarum novarum rariorum vel minus cognitarum Europae austro-occidentalis praecipue Hispaniae. Lipsiae (A. H. Payne). fol. Vol. I. 1852—1855. 113 p. c. tab. color. 1—72. Vol. II. 1856–1860. 182 p. c. tab. color. 73—168.
5. Die Strand- und Steppengebiete der iberischen Halbinsel und deren Vegetation. Ein Beitrag zur physikalischen Geographie, zur Geognosie und Botanik. Nebst einer vom Verf. gezeichneten geographisch-botan. Karte der Halbinsel u. 2 Taf. Leipzig (Friedr. Fleischer). 1852. gr. 8. X u. 275 S.
6. Anleitung zum Studium der wissenschaftlichen Botanik nach den neuesten Forschungen. Leipzig (Friedr. Fleischer). 1854 2 Bd. 8. Bd. I. XII u. 554 S. Bd. II. VIII u. 530 S.
7. Die Wunder des Mikroskops oder die Welt im kleinsten Raum. Für Freunde der Natur und mit Berücksichtigung der studirenden Jugend bearbeitet. Mit 145 Illustratio-

Digitized by Google

nen. Leipzig (O. Spamer), 1856. 8. VIII. u. 224 S. — Zweite Auflage. 1860. Zweite sehr vermehrte Ausgabe. 1866, mit 210 Illustr. VI u. 310 S. — Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage. 1871. gr. 8. mit 263 Illustrationen. VIII u. 366 S.

8. Ueber eine durch parasitische Pilze verursachte Krankheit der Kiefer (Pinus silvestris L.) In: Jahrbuch der K. Sächs. Akad. zu Tharand. Bd. XII (1857). Mit Abbild.
9. Die Nonne, der Kiefernspinner und die Kiefernblattwespe. Populäre Beschreibung der Lebensweise und der Vertilgung dieser saftschädlichen Insecten. Im Auftrage der K. Sächs. Staatsregierung herausgegeben. Dresden. (Schönfeld's Buchh.). 1858. gr. 8. VI u. 34. S. Mit Holzschnitten.
10. Bemerkungen über kritische Pflanzen der Mediterranflora. (Botanische Zeitung. 1857. S. 212—220. 1858. S. 375—378. 1859. Nr. 32. 33. 34. 1860. Nr. 12. 15. 1864. Nr. 33. Mit Abbild.
11. Deutschlands Laubhölzer im Winter. Ein Beitrag zur Forstbotanik. Mit 103 Holzschnitten nach Originalzeichnungen des Verfassers. Dresden (Schönfeld's Buchhdl.). 1858. 4. 56 S. Zweite Aufl. 1864.
12. Pugillus plantarum novarum peninsulae pyrenaicae. In Linnaea 1859.
13. Beiträge zur Forstbotanik. (1. Versuch einer Monographie der europäischen Krummholzkiefern. 2. Zur Naturgeschichte der Zirbelkiefer. Mit Abbild.). Tharander Jahrbuch. Vierzehnter Bd. (1861.)
14. Prodromus Florae hispanicae v. synopsis methodica omnium plantarum Hispaniae quae innotuerunt auctoribus M. Willkomm et J. Lange. Stuttgartiae (Schweizerbart). gr. 8. Vol. I. 1861. XVI u. 316 p. Vol. II. 1870. 680 p. Die erste Abtheilung des dritten und letzten Bandes befindet sich unter der Presse.
15. Führer in's Reich der deutschen Pflanzen (Flora von Deutschland). Leipzig (H. Mendelssohn). 1863. gr. 8. X u. 678 S. Mit 7 lithogr. Taf. u. 645 Holzschnitten nach Zeichnungen des Verfassers.

Digitized by Google

16. Die Insectenverheerungen in Ostpreussen und die durch dieselben herbeigeführte Umgestaltung der ostpreussischen Forsten und ihrer Bewirthschaftung. Im Tharander Jahrbuch. Bd. XVI. (1864).
17. Die Vegetationsverhältnisse der Umgegend von Tharand und Aufzählung der im botan. Garten zu Tharand kultivirten Holzgewächse. Im Tharander Jahrbuch. Bd. XVII (1866).
18. Die mikroskopischen Feinde des Waldes. Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntniss der Baum- und Holzkrankheiten. Dresden (Schönfeld's Buchhdl.) Heft I. 1866. gr. 8. X u. 124 S. Mit 8 lithogr. Taf. Heft II. 1867. S. 125—128. Mit 6 lithogr. Taf.
19. Die Schmarotzerpilze und die Pflanzenkrankeiten. In: Der chemische Ackersmann. Herausgeg. von A. Stoeckhardt. 1867. Nr. 3. 4.
20. Ueber das durch einen Wasserpilz (Saprolegnia ferax) verursachte Absterben der Fische und ihrer Brut und über die Beziehungen dieses Pilzes zu allgemein verbreiteten Schimmelarten. In: Abhandl. d. Kön. Sächs. ökonom. Gesellschaft zu Dresden. Jahrgang 1868.
21. Ueber Insectenschäden in den Wäldern Liv- und Kurlands. In: Sitzungsberichte der Dorpater Naturforschergesellschaft. 1871.
22. Ueber die Stammpflanze der Flores Cinae levantici. In: Botan. Zeitung. 1872. Nr. 9.
23. Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich. Forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im Deutschen Reich und Oesterreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten Holzgewächse. Leipzig und Heidelberg. (C. F. Winter). gr. 8. Heft I. S. 1—80 mit 18 Holzschn. Heft II. S. 81—160 mit 10 Holzschn. 1872. (Das dritte Heft unter der Presse).
24. Streifzüge durch die baltischen Provinzen. Schilderungen von Land und Leuten mit besonderer Berücksichtigung der Wälder und der Forstwirthschaft. Dorpat. (Gläser), 1872. 8. VII u. 196 S.

Digitized by Google

Digitized by Google

I. Geschichte des botanischen Gartens*).

Schon im Jahr 1803, also bald nach der Wiedererrichtung der Dorpater Universität durch Kaiser Alexander I. (am 12. December 1802) wurde die Gründung eines botanischen Gartens beschlossen und deshalb am 27. Juni durch den damaligen ersten Professor der Naturgeschichte, Germann, dem die Direction des botanischen Gartens übertragen werden sollte, das in der Rigaschen Vorstadt gelegene, ehemalige Pistolkors'sche Gartengrundstück (zu dem auch der jetzige Handwerkervereinsgarten gehörte) mit Einschluss eines darin befindlichen steinernen Gewächshauses für die Summe von 7650 Rbl. B. Ass. in öffentlicher Auction im Auftrage des Universitäts-Conseil erstanden. Noch im September desselben Jahres wurde dieses Grundstück durch Ankauf eines Theiles des angrenzenden dem Landrath v. Baranoff gehörenden Gartens nebst einem Antheil des dort befindlichen Tei-

*) Aktenmässige Darstellung.

Digitized by Google

ches, dessen Erwerbung für die Beschaffung des erforderlichen Wassers höchst wünschenswerth erschien, um 5½ Lofst. vergrössert. Das gesammte Areal des zu gründenden botanischen Gartens umfasste nunmehr 84400 □ Ell., wovon 31500 auf Obst- und Gemüsegärten, 52000 auf vorhandene Gebäude und Hofräume, 1900 auf den Teichantheil kamen. Im Herbst des folgenden Jahres sollten auf diesem, wegen seines trockenen Bodens und seiner offenen, allen Winden ausgesetzten Lage für einen botanischen Garten nicht sehr günstigen Terrain die Gartenanlagen und die Treibhäuser nach dem von dem tüchtigen, mittlerweile aus dem Auslande berufenen Gärtner Weinmann entworfenen Plane abgesteckt werden und scheint dies auch wirklich geschehen zu sein. Denn man war mit der Einrichtung des Gartens bereits vollauf beschäftigt, als im März 1806 die Frau Collegienräthin Anna v. Rosenkampff, geb. v. Blarhamberg ein ihr gehöriges am rechten Embachufer und an der Breiten Strasse, in der Nähe der Holzbrücke, also in der Stadt selbst gelegenes Gartengrundstück mit Zustimmung ihres Gemahls, welcher dasselbe bereits im April 1804 der Universität zum Kauf angeboten hatte, dieser Anstalt für ewige Zeiten zu freier Verfügung als Geschenk überliess *). Die Schenkungsurkunde datirt vom

*) Frau v. Rosenkampff erhielt zur Belohnung für diese patriotische Handlung von Sr. Majestät dem Kaiser ein brillantnes Collier, ihr Gemahl die diamantenen Insignien des Annenordens II. Classe.

Digitized by Google

9. März 1806 und ist daher dieser Tag als der eigentliche Stiftungstag des jetzigen botanischen Gartens zu betrachten. Der Conseil der Universität beschloss nämlich, den botanischen Garten nach diesem 56,000 □ Ell. grossen Grundstück, weil dasselbe sehr verschiedenartige Bodenverhältnisse und Wasser im Ueberfluss darbot, zu verlegen, trotz der Gegenreden des Professors der Naturgeschichte und des Gärtners, welche vorstellig machten, dass mit dem für den bisherigen botanischen Garten bestimmten allerdings höchst geringen Etat, der nicht erhöht werden sollte, bei Einrichtung des neuen Gartens nicht auszukommen sei. Durch curatorisches Schreiben vom 27. April 1806 erfolgte die Bewilligung, den botanischen Garten auf das v. Rosenkampff'sche Grundstück überzuführen, mit dem Bemerken, „dass die von dem alten botanischen Garten zu ziehenden Revenuen zur Vervollkommnung des neu anzulegenden angewendet werden möchten.“ Am 4. Mai wurde die Uebergabe des Grundstücks an die Universität in allen Formen Rechtens vollzogen.

Das neu erworbene Areal, auf welchem nunmehr der botanische Garten eingerichtet werden sollte, mag damals eine wesentlich andere Terraingestaltung besessen haben, als wie gegenwärtig. Von dem oben angegebenen Flächeninhalt waren blos 16400 □ Ell. „tief gegründetes Mistland“, während 14200 □ Ell. aus auf alten Baustellen angelegtem Culturland, 12100 □ Ell. aus sehr niedrigem, im Ueberschwemmungsgebiet des Embach

Digitized by Google

befindlichen, daher alljährlichen Ueberfluthungen ausgesetzten und sehr sumpfigen Terrain bestanden, 9800 □ Ell. auf den noch jetzt vorhandenen Teich und 3500 auf die Gebäude (ein steinernes Wohnhaus, die jetzige Directorwohnung, und zwei hölzerne nicht mehr existirende) nebst dem dazugehörigen Hofraume kamen. Mehr als die Hälfte des ganzen Areals mag der Rest eines hohen ehemaligen Befestigungswalles der alten Stadtringmauer, welcher noch gegenwärtig zum grossen Theil vorhanden ist und anmuthige Parkanlagen auf seinem Rücken und seinen gegen N und O steil abfallenden Hängen trägt, eingenommen haben, denn derselbe erstreckte sich südwärts bis an den Platz, auf welchem das grosse Gewächshausgebäude errichtet worden ist. Dieses wurde bereits am 30. April 1806 abgesteckt und auf seine Erbauung die Summe von 33500 Rbl. B. Ass. verwandt, welche schon 1803 für die in dem früheren botanischen Garten zu erbauenden Gewächshäuser bestimmt worden war *). Ausserdem bewilligte man 1000 Rbl. B. A. für die ersten nothwendigsten Erdarbeiten im Garten; sonst sollte derselbe mit der schon dem ersten Garten zugewiesenen Etatsumme von 1100 R. B. A. auskommen. Bei so geringen Mitteln war es nicht zu verwundern, dass die Einrichtungen des botanischen Gartens nach dem von Weinmann entworfenen und im April 1807

*) Für den ersten Garten waren bis 1806 mit Einschluss seiner Ankaufssumme 22085 Rbl. B. verausgabt worden.

Digitized by Google

vom Conseil genehmigten Plane nur sehr langsame Fortschritte machten und dass trotzdem fortwährend ausserordentliche Zuschüsse erbeten werden mussten *). Denn die Revenuen des alten Gartens, welche nach der oben erwähnten curatorischen Verfügung dem neuen zufliessen sollten, waren allzu unerheblich (im Ganzen 250 Rbl. B. A. jährlichen Miethzinses) und selbst die 4—5000 Rbl. B. A., die nach dem im April 1809 erfolgten Verkauf des alten botanischen Gartens aus der Kaufsumme (9000 Rbl.) dem neuen zugewiesen wurden, konnten die Arbeiten nur vorübergehend fördern. Nichtsdestoweniger mehrte sich die Zahl der kultivirten Gewächse von Jahr zu Jahr so sehr, dass sowohl eine Vergrösserung des ganzen Gartens als eine weitere Ausnutzung des innerhalb desselben vorhandenen kulturfähigen Terrains dringend geboten erschien. In der That wurde 1822 das an die nordwestliche Seite des Gartens angrenzende Nilsohn'sche Grundstück für 2000 Rbl. B. A. angekauft und dadurch ein neues grosses Quartier für Stauden und Sträucher gewonnen (die Quartiere D I bis D IV des Planes), dessen bereits im folgenden Jahre beendigte Einrichtung 1117 Rbl. B. A. gekostet hat. Denn um dasselbe mit dem Garten in bequeme Verbindung zu setzen, musste ein Theil der vorliegenden alten Stadtmauer abgebrochen und die steile Anhöhe (der Westabhang des oben

*) Die Akten jener Zeit wimmeln von Klagen des Directors und Gärtners über die Unzulänglichkeit der verfügbaren Mittel.

Digitized by Google

erwähnten Walles) abgetragen werden, welche jenes Grundstück vom botanischen Garten trennten. 1822 wurde auch eine Vertiefung im Walle, woselbst man die Treibbeete angelegt hatte, beträchtlich erweitert, um dieselbe gegen Feuchtigkeit zu schützen und so der kesselartige Raum gewonnen, in welchem sich gegenwärtig das kleine Warmhaus (IV), der grosse Sommerkasten (V), die Arbeitsbude (VI) und die Mistbeete befinden und welche durch ihre gegen alle Winde geschützte Lage nicht nur einen überaus geeigneten Raum für diese Einrichtungen, sondern überhaupt die wärmste Stelle des ganzen Gartens bildet. Alle diese Verbesserungen würden unmöglich gewesen sein, wäre nicht die Etatsumme des Gartens 1818 auf Verwendung des damaligen Curators, Fürsten Lieven, auf 4000 Rbl. B. A. erhöht worden. Aber auch diese Summe, welche wohl zur Erhaltung der bereits bestehenden Einrichtungen völlig genügte, erwies sich bald als unzureichend zur Herstellung neuer Einrichtungen, welche bei der unter des zweiten Directors, v. Ledebour's, Verwaltung sich rasch steigernden Zahl der Gewächse zu einem dringenden Bedürfnisse wurden. Deshalb mussten wiederholt ausserordentliche Zuschüsse bewilligt werden, um neue Einrichtungen zu ermöglichen. Dahin gehörten die im Jahre 1824 nach zuvorgegangener Reinigung des Teiches erbaute jetzige Schleuse (Plan, 3) sowie die Erhöhung und Urbarmachung des hierdurch gewonnenen Terrains, ferner die 1827 vorgenommene Abtragung des zwi-

Digitized by Google

schen dem Gewächshausgebäude und den Mistbeeten gelegenen Wallabhanges, wodurch ein grosser Platz für Freilandspflanzen gewonnen wurde, den man zur Kultur der zahlreichen von Ledebour und seinen Gehilfen in Sibirien und auf dem Altai gesammelten Pflanzen bestimmte, endlich die schon 1825 von dem Director beantragte Erbauung eines kleinen Warmhauses oder vielmehr die Einrichtung eines Treibkastens zu einem solchen im Kessel, um 263 seltene von der Kaiserin Maria Feodorowna dem Garten geschenkte Tropenpflanzen unterzubringen.

Durch den Ankauf von 1822 war die gesammte Grösse des Gartenareals auf 84,966 □Ellen = 2 Dessjät. 2136 □Faden (= circa 11½ preuss. Morgen) gestiegen und hatte der Garten den Flächenraum und die Umgrenzung erhalten, den er noch gegenwärtig besitzt. Er war damals längs seiner südlichen, der Breiten Strasse zugekehrten Grenze mit einer hohen noch jetzt existirenden Mauer, längs der östlichen dem Embachufer parallel laufenden mit einer niedrigen Mauer, sonst bis auf die zur Hälfte von den Gebäuden des v. Knorringschen Grundstückes gebildete Westgrenze blos von einem hölzernen Zaun umgeben. In den dreissiger Jahren wurde auch die nördliche Grenze mit einer niedrigen Mauer versehen, so dass nur noch die Hälfte der westlichen Grenze durch einen Pallisadenzaun von dem angrenzenden Privatgrundstücke, aus dem der durch den nördlichsten Theil des Gartens fliessende und in den Teich einmün-

Digitized by Google

war, dass die jetzigen Quartiere C I und C II eine viel geringere Grösse besassen, indem der angrenzende Theil des Parks sich beträchtlich weiter südwärts erstreckte, dass einige Theile des nördlichen und östlichen Abhanges des Walles zur Kultur von Alpenpflanzen dienten, dass für die Kultur zweijähriger Pflanzen bestimmte Plätze an verschiedenen Stellen eingerichtet waren, und dass die Gesammtzahl der auf den Quartieren und Rabatten befindlichen Plätze für Freilandspflanzen 7724 betrug. Auf dem westlichen runden Platze im Parke befand sich ein 1820 errichtetes Belvedere (der „Balkon"), welches so lange bestanden hat, bis die am West- und Nordabhange gepflanzten Bäume so weit herangewachsen waren, dass sie alle Aussicht verdeckten, am südlichen Ende der Insel ein Brunnen, von dem jetzt keine Spur mehr zu sehen ist; endlich führten am Nord- und Westabhange des Walles drei Treppen zu den an diesen Hängen hinlaufenden Promenadenwegen empor, von denen blos die an der nordöstlichen Ecke befindliche nachgeblieben ist. Diese Einrichtungen scheinen bis zum Abgange v. Ledebours (1836) ziemlich unverändert geblieben zu sein.

Unter der Direction seines Nachfolgers, A. v. Bunge, welche einen Zeitraum von mehr als 31 Jahren umfasste, erlitt der Garten sehr bedeutende Veränderungen, besonders durch den Umbau der grossen Gewächshäuser und die Errichtung zweier neuen; — Veränderungen, welche theils durch die grösser werdende Zahl von Gewächsen der wär-

Digitized by Google

meren Zonen geboten waren, theils nothwendig erschienen, sollte anders der Dorpater Garten mit den botanischen Gärten auswärtiger Universitäten gleichen Schritt halten. Schon Ledebour hatte wiederholt über die Unzulänglichkeit der Gewächshäuser bittere Klage geführt, aber ohne Erfolg; ja trotz des nicht unbeträchtlichen Zuschusses von 2000 Rbl. B. A. (= 571 Rbl. 40 Kop. S.) welchen der botanische Garten seit 1829 jedes Jahr erhalten hatte, war es weder möglich gewesen, die Gewächshäuser zu erweitern, noch dieselben in gehörig baulichem Wesen zu erhalten. So kam es, dass der neue Director höchst baufällige und zum Theil unzweckmässig eingerichtete Gewächshäuser vorfand, dass die Zahl der exotischen Pflanzen eine verhältnissmässig geringe war, dass nur wenige der den Tropenländern eigenthümliche Pflanzenfamilien durch einzelne Pflanzen repräsentirt erschienen und dass auch diese wegen des schlechten Zustandes ein so kümmerliches Vegetiren zeigten, dass sie wenig dazu geeignet sein konnten, den Studirenden einen Begriff von der Fülle und Ueppigkeit der Tropenvegetation zu geben. Glücklicherweise war seit einigen Jahren ein ebenso eifriger als unterrichteter und überaus geschickter Gärtner, der gegenwärtig noch functionirende E. Stelling als Obergärtner angestellt worden, mit dessen Hülfe Bunge hoffen durfte, trotz der Unzulänglichkeit der gebotenen Mittel und trotz der gesteigerten Anforderungen, welche der gerade in jene Zeit fallende Aufschwung des

Digitized by Google

Gartenbaues an jeden botanischen Garten stellen musste, den Dorpater Garten auf einem gleichen Niveau mit denen des Auslandes zu erhalten und ihm den guten Ruf zu bewahren, den derselbe bereits seit einer Reihe von Jahren in Europa besass. Indessen mit blossem Eifer und gutem Willen waren weder neue Gewächshäuser zu beschaffen noch die vorhandenen in wünschenswerther Weise umzugestalten. Endlich zwang die Noth, der drohende Einsturz der einen Hälfte der im Hauptgebäude befindlichen Häuser, zu einer durchgreifenden Reparatur und so wurde nach wiederholten vergeblichen Anträgen des Directors im Sommer 1844 die eine Hälfte der Gewächshäuser in zweckmässiger, aber leider, da der Einsturz drohte, in zu hastiger, zugleich auch zu ökonomischer Weise umgebaut. In Folge davon stellte sich bereits 10 Jahr später der gänzliche Umbau der beiden grossen im Hauptgebäude des Gartens befindlichen Gewächshäuser als unabweisbare Nothwendigkeit heraus, sollte der Garten nicht zu Grunde gehen. Binnen drei Jahren (1855 bis 1857) war dieser, zugleich mit einer Erweiterung des im Mittelgebäude befindlichen Auditoriums, der Gärtnerwohnung und der Räumlichkeiten für Gartenarbeiter und Gartengeräthe verbundene Umbau vollendet. 1858 wurde noch ein grösseres niedriges, vorzüglich zur Kultur der tropischen Orchideen bestimmtes Warmhaus erbaut, nachdem schon 1845 ein grösseres niedriges Kalthaus (die sogenannte „Bagge“) für Kultur von Pflanzen der subtropischen

Digitized by Google

und gemässigten wärmeren Zone, insbesondere des Kaplands und Neuhollands errichtet und später das vorhandene japanische Haus erneuert und an Stelle des im Kessel befindlichen heizbaren Treibkastens ein wirkliches Warmhaus erbaut worden war. Diese bedeutenden Um- und Neubauten, für welche im Ganzen c. 25000 Rbl. S. verausgabt worden sind, würden sicher nicht die Genehmigung der hohen Oberen erlangt haben, hätte sich nicht der botanische Garten durch seine Sauberkeit, durch die überall herrschende Ordnung, durch das vorzügliche Gedeihen und dadurch bedingte stattliche Ansehen der Treibhauspflanzen und durch die geschmackvolle Gruppirung der Pflanzen (namentlich in den Gewächshäusern) und Decoration der Rabatten mit den schönsten und modernsten Zierpflanzen das Wohlwollen und die Gunst der obersten Behörden in hohem Grade erworben gehabt.

Während bisher der Dorpater Garten sich namentlich durch die Kultur zahlreicher, darunter damals noch höchst seltener Gewächse Südrusslands, Kaukasiens, Sibiriens u. a. Länder Mittelasiens hervorgethan und einen wohlverdienten Ruf erworben hatte, war es nunmehr auch möglich, die Zahl der Repräsentanten der subtropischen und tropischen Vegetation beider Hemisphären beträchtlich zu vermehren. Die zweckmässige Einrichtung der neuen Gewächshäuser gestattete zugleich unter der Aufsicht eines ebenso sachkundigen als in seinen Kulturen glücklichen Gärtners

Digitized by Google

die sovielgestaltigen Typen der tropischen Vegetation in einer Vollkommenheit und Schönheit zu erziehen, wie man solche in botanischen Gärten selten finden wird. Ganz besonders gilt und galt dies von den in physiologischer Hinsicht so interessanten und durch die ebenso schönen als bizarren Formen ihrer Blüten ausgezeichneten pseudoparasitischen Orchideen der Tropen, deren Anzahl sich, vorzugsweise auf dem Wege des Tausches, von Jahr zu Jahr mehrte, so dass zur Zeit, wo der Verfasser dieses Büchleins die Direction des Gartens übernahm (im Mai 1868), von diesen merkwürdigen Gewächsen bereits eine sehr ansehnliche Sammlung zusammengebracht war, die eine wahre Zierde des Gartens bildete, auf welche der Garten, die Universität und die Stadt Dorpat stolz sein durfte. Aber auch viele andere Familien der Tropenvegetation hatten bis zu gedachtem Zeitpunkt zahlreiche und trefflich gezüchtete Vertreter gefunden, so die Aroideen, Bromeliaceen, Marantaceae, Palmen, Cacteen, Begoniaceen, Gesneraceen, u. a. m. Was die Vegetation der subtropischen und wärmeren gemässigten Zone betrifft, so waren und sind noch gegenwärtig die Floren des Kaplandes, China's, Japans und des extratropischen Neuhollands am meisten repräsentirt. Der Dorpater Garten bot daher in der That zu Anfange der sechsziger Jahre ein ungemein reiches und trefflich gehaltenes Material für systematische und pflanzengeographische Studien dar, ein unbestreitbares Verdienst seines vielgereisten Directors

Digitized by Google

und seines überaus thätigen und sachkundigen Gärtners.

Zahl der im Dorpater Garten bis 1867 kultivirten Pflanzenarten. Nach dem ersten von dem ersten Director des botanischen Gartens veröffentlichten Verzeichniss der Pflanzen *) betrug im Jahr 1807 die Gesammtzahl der kultivirten Arten 2367, welche zu 669 Gattungen gehörten und der grossen Mehrzahl nach Freilandspflanzen waren. Zwanzig Jahre später belief sich die Zahl der Pflanzenarten bereits auf 10449 worunter 7627 im freien Lande. 4477 in den Gewächshäusern kultivirt wurden **). Die späteren Jahresberichte über den botanischen Garten geben bedeutend geringere Zahlen lebender Pflanzen an, was vielleicht darin begründet sein mag, dass weniger annuelle Pflanzen, denen noch 1827 das grösste Quartier des Gartens angewiesen war, kultivirt wurden. So betrug am Schluss des Jahres 1835 die Zahl der lebenden Pflanzenarten blos 4289, der Ezemplare dagegen 9153, wovon

---

*) Verzeichniss der Pflanzen des botanischen Gartens der Kais. Universität Dorpat im Jahre 1807. Dorpat 1807. 8. Beträchtlich mehr Pflanzen weist das in Weinmann's Schrift: „Der Botanische Garten der Universität zu Dorpat im J. 1810" enthaltene Verzeichniss der Pflanzen auf.

**) Die Summe der Treibhaus- und Gewächshauspflanzen beträgt zusammen mehr als die Gesammtsumme, weil eine Anzahl der zärtlicheren Pflanzen des freien Landes der Vorsicht halber auch im Gewächshaus oder in Töpfen kultivirt wurde, wie das auch später der Fall war und noch gegenwärtig geschieht.

Digitized by Google

5295 in Töpfen, 3859 im freien Lande standen. 1844 war die Zahl der Arten auf 6849, die der Exemplare auf 10850 gestiegen, wovon 3814 im freien Lande, 7036 in Töpfen sich befanden. 1849 wurden 7668 Arten und Varietäten in Töpfen, 3279 dergl. im freien Lande kultivirt und wird die Gesammtzahl der Arten von lebenden Pflanzen und Sämereien zu 14327 angegeben. In den späteren Berichten sind die lebenden Pflanzen und Sämereien nicht mehr getrennt. Am Schlusse des Jahres 1867 waren angeblich 11880 Arten und Varietäten von lebenden Pflanzen und Sämereien vorhanden gewesen.

Bezüglich der Vermehrung der Pflanzen im Laufe der Zeit sei bemerkt, dass dieselbe besonders durch Tausch von Sämereien mit andern botanischen Gärten des In- und Auslandes (1840 stand der Dorpater Garten mit 51 Gärten in Samentausch), nächstdem durch botanische Reisen der Directoren und anderer Botaniker, welche in fremden Ländern gesammelte Samen, wohl auch lebende Pflanzen dem Garten sandten, bewirkt wurde. So lieferte v. Ledebour's Reise nach dem Altai dem Garten 1150 Arten, während er schon vorher durch E. A. Meyer, Parrot, Gebler und Eschscholtz 230 Arten aus Südrussland, Persien, Sibirien, Kamtschatka, Sitcha u. a. O. erhalten hatte. Nicht weniger trugen v. Bunge's Reisen nach China, Sibirien und Persien zur Vermehrung der Pflanzenarten des Gartens bei. Die Mehrzahl dieser Pflanzen waren perennirende im freien Lande

Digitized by Google

fortkommende; von ihnen existiren noch jetzt sehr viele. Die Gewächshauspflanzen wurden theils auch aus Samen erzogen, theils durch Tausch oder Ankauf erworben, wie noch gegenwärtig; ausserdem erhielt der Garten ansehnliche Schenkungen solcher Gewächse (so die oben erwähnte Schenkung von Seiten der Kaiserin Maria Feodorowna), auch wurden nach der Aufhebung des botanischen Gartens zu Wilna 1841 von dort 262 Arten Treibhauspflanzen nach dem Dorpater Garten übergeführt.

Samenkabinet. Schon Weinmann war mit der Anlegung einer Samensammlung bedacht gewesen, da eine solche allein das Material zum Samentausch mit andern Gärten zu bieten vermag Bei der Errichtung des Hauptgebäudes waren im Erdgeschosse des Mittelbaues hinter dem Auditorium zwei Zimmer, welche beim Umbau der grossen Gewächshäuser erweitert wurden, dazu eingerichtet worden (Plan I, bb). Hier liess Ledebour die Sämereien auf noch jetzt vorhandenen Regalen in alphabetischer Reihenfolge aufstellen. 1822 wurden die noch jetzt zur Aufbewahrung der Samen dienenden Gläser mit Holzdeckeln angeschafft, da die bis dahin üblichen Papierkapseln sich als unzweckmässig und unbequem erwiesen hatten. 1827 repräsentirte die Samensammlung 4830 Arten, 1835 bereits 8305. Im Jahre 1837 waren 8617 Arten, 1849 nur 8256 Arten in Samen vorhanden.

Gewächshäuser. Das die grossen Gewächshäuser enthaltende, deshalb mit seiner vorderen

*

Digitized by Google

Langseite nach Süden gerichtete Hauptgebäude hat 252 Fuss Länge und 30 (im Mittelbau 48) Fuss Tiefe. Zu beiden Seiten des Auditoriums (I, a) bestanden ursprünglich drei Abtheilungen von Gewächshäusern, eine jede von 36 Fuss Länge und 20 Fuss Höhe und mit Kanalheizung versehen. Im östlichen Flügel waren die Kalt-, im westlichen die Warmhäuser. Alle besassen nur Glaswände an der Südseite, aber keine Glasdächer und müssen deshalb sehr dunkel gewesen sein. Bei dem Umbau dieser Häuser wurden die zwischen den Abtheilungen befindlichen Scheidewände entfernt und so in jedem Flügel blos ein einziger grosser Gewächshausraum geschaffen, jeder derselben an der Rückseite bis 30 Fuss erhöht und mit einem schrägen Glasdache versehen. Das östliche Haus diente nach wie vor als Kalt-, das westliche als Warmhaus. Die Kanalheizung wurde beibehalten, wenn auch wesentlich verbessert. Eine ganz gleiche Construction besass seit dem Umbau das japanische Haus, welches 48 Fuss lang, $16\frac{3}{4}$ Fuss tief und an seiner Rückwand 20 Fuss hoch ist. — Die 1845 erbaute Bagge, die sich an die aus 8 starken Gewölben bestehende Terrasse anlehnt, auf welcher der östliche Flügel des Hauptgebäudes ruht, besitzt im Innern eine Länge von $90\frac{1}{2}$, ein Breite von 16 und eine Höhe von $8\frac{1}{6}$ Fuss und ist mit einem gebrochenen ungleichseitigen Glasdache versehen. In der Mitte befindet sich ein kleines Bassin und hier beginnt zugleich ein Heizungskanal, welcher die hintere Hälfte der Länge nach durchzieht und

Digitized by Google

drei über ihm errichtete Rundbeete von unten heizt. Ausserdem besitzt das ganze Haus Wasserheizung wozu der Kessel am hintern Ende in einem der erwähnten Gewölbe (von denen drei andere in die Bagge ausmündende zur Aufbewahrung von Kulturerde c. a. dienen) angebracht ist. Zwei von hier entspringende Heizungsröhren laufen parallel über einander liegend längs der Südseite des Hauses unter der hier befindlichen als Sandbeet eingerichteten Tablette hin. — Das kleine niedrige Warmhaus im Kessel ist 45½ Fuss lang, 18 Fuss breit, mit einem schrägen Glasdach versehen und an seiner Rückwand 11 Fuss hoch. Es besitzt Kanalheizung und zwei Treibkasten, von denen der schmälere längs der Rückwand angebracht ist, der breitere die Mitte des Hauses einnimmt. — Das grosse niedrige Warmhaus oder Orchideenhaus misst 84 Fuss in der Länge, 25 Fuss in der Breite und an seiner Rückwand 12 Fuss in der Höhe. Es besitzt ein schräges Glasdach und zerfällt in zwei durch eine Glaswand geschiedene Abtheilungen, eine kleinere östliche und eine doppelt so grosse westliche, welche durch eine elegante aus farbigen Glasscheiben zusammengesetzte Thür in Verbindung gesetzt sind. Die kleinere Abtheilung enthält einen grossen Treibkasten in der Mitte und eine als Sandbeet eingerichtete Tablette längs der Fenster (ebenso die grössere Abtheilung), welche durch darunter hinlaufende Kanäle geheizt werden. Ausserdem wird das ganze Haus durch Wasserheizung erwärmt. Es ist das am zweckmässigsten

Digitized by Google

eingerichtete und daher beste von allen Gewächshäusern. Sämmtliche Häuser waren und sind während des Winters mit doppeltem Glasdach versehen. Desgleichen besitzt das grosse Warm- oder sogenannte Palmenhaus eine doppelte Glaswand an seiner Südseite.

Director und Gärtnerwohnung. Der erste Director des Gartens besass keine Dienstwohnung im Garten und wohnte daher in der Stadt, erhielt aber gleich jedem anderen der damaligen Professoren ein bestimmtes Quartiergeld. Das ehemalige v. Rosenkampff'sche Wohnhaus (die jetzige Directorwohnung), ein sehr tief, auf morastigem Grunde gelegenes, mit dicken grossentheils aus Feldsteinen erbauten Mauern versehenes und daher feuchtes Gebäude scheint ursprünglich, wo es nur aus dem Mittelbau bestanden hat, mehr als Sommer- wie als Winterwohnung gedient zu haben. In der That wurde dasselbe, nachdem es vom ersten Director, wenigstens theilweise, für die Zwecke des Gartens benutzt worden war *), im Herbst 1810 dem ersten

*) Der damalige Director benutzte die geräumige gegen Norden gelegene Veranda zur Aufstellung von gegen die Sonnenhitze empfindlichen exotischen Topfpflanzen während des Sommers und hatte sich eines der beiden kleinen Vorzimmer als Bibliotheks- und Arbeitszimmer eingerichtet oder sich einrichten wollen. An der Stelle des jetzigen westlichen, unter dem zweiten Director erbauten Flügels stand damals eine Herberge, während das westliche neben dem Salon gelegene Zimmer zu jener Zeit ein Stall war. Der damalige Professor Krause schlug vor, diesen Stall

Digitized by Google

Curator der Universität General v. Klinger als Sommerwohnung überwiesen. 1815 wurde dem Director (v. Ledebour) das Bewohnen dieses Hauses, zunächst blos für den Sommer, bald jedoch für immer von dem Rector der Universität gestattet. Der genannte Director bewohnte von da ab das Haus gegen eine jährliche an die Universität zu zahlende Miethe von 500 Rbl. B. A. Durch curatorisches Schreiben vom 18. März 1819 wurde „in Erwägung des Nutzens, welcher für den botanischen Garten daraus entspringen kann, wenn der Director in demselben wohnt", genehmigt, das Gartenhaus (mit Einschluss des erforderlichen Brennholzes) dem Director gegen eine jährliche Miethe von 700 Rbl. B. A. für immer als Wohnung zu überlassen. Durch ein zweites curatorisches Schreiben vom 12. März 1858 wurden das bis dahin dem jedesmaligen Director von der Universität alljährlich zu zahlende Quartiergeld, ebenso aber auch der von dem Director bis dahin an die Universität zu entrichtende Miethzins als erloschen zu betrachten angeordnet und dem Director jenes Haus für immer als seine Dienstwohnung überwiesen, jedoch ohne freies Brennholz.

Schon bei der Einrichtung des ersten botanischen Gartens sollte dem Gärtner eine „geräumige

---

zu einem Gesellschaftslocal (Conversatorium) für die Professoren der Universität und ihrer Familien zu machen. was zu höchst ergötzlichen Meinungsäusserungen der einzelnen Conseilsmitglieder Veranlassung gab.

Digitized by Google

und bequeme“ Wohnung im Gartengebäude angewiesen werden. Bei der Errichtung des Hauptgebäudes im neuen botanischen Garten wurde daher das obere Stockwerk des Mittelbaues als Dienstwohnung für den Gärtner bestimmt und demselben später auch die Benutzung einiger der im oberen Stockwerke der beiden Flügel an deren Nordseite gelegenen Räumlichkeiten gestattet. Ein bestimmter Gartengenuss, wie solcher in andern botanischen Gärten, wo dem Gärtner ein Stück Land zur freien Benutzung überwiesen ist, der Fall zu sein pflegt, scheint im hiesigen Garten niemals officiell zugestanden worden zu sein; wohl aber ist den Gärtnern von den einzelnen Directoren immer erlaubt worden, unter ihrer Verantwortung einzelne, entbehrliche Stücke des Gartens benutzen zu dürfen, um daselbst Zierpflanzen, Gemüse u. s. w. zum Verkauf zu erziehen und sich so einen kleinen Nebenverdienst zu sichern.

Personal. Der botanische Garten war vom Anfange an einem wissenschaftlichen Director und einem gelernten Kunstgärtner unterstellt. Bald machte sich die Anstellung eines oder zweier Gärtnergehilfen, später auch derjenige eines Directorgehilfen nothwendig, um die zum Gedeihen des an Grösse immer zunehmenden Instituts erforderliche Arbeitstheilung zu ermöglichen. Hier eine Uebersicht der Directoren, Gärtner u. s. w. seit dem Jahre 1803:

Digitized by Google

a) *Directoren.* 1. Dr. **Gottfried Albert Germann,** Professor der Naturgeschichte von 1803 bis zum Herbst 1809, wo er starb.

2. Dr. **Karl Friedrich v. Ledebour,** (geb. in Stralsund am 8. Juli 1785, gest. in München am 4. Juli 1851), Professor der Naturgeschichte, vom Mai 1811 bis zum 25. Januar 1836.

3. Dr. **Alexander v. Bunge,** (geb. zu Kiew am 24. September 1803), Professor der Botanik, vom 10. August 1836 (wo ihm der Garten officiell übergeben wurde) bis zum 31. December 1867.

4. Dr. **Heinrich Moritz Willkomm,** (geb. zu Herwigsdorf in Sachsen d. 29. Juni 1821), Professor der Botanik, seit dem 13. Mai 1868.

b) *Obergärtner.* Der erste Gärtner (im alten botanischen Garten) hiess Kieser, diesem folgte nach Kurzem ein Gärtner Buek, worauf 1804 J. A. Weinmann, ein Baier, aus Wien berufen wurde, welcher bis März 1813, wo er freiwillig seinen Abschied nahm (er war später Obergärtner des Kaiserl. Gartens zu Pawlowsk) fungirt hat. Von den zahlreichen Gärtnern, welche nach des Genannten Abgange während Ledebour's Direction den Dorpater Garten verwaltet haben, verdient nur W. Gebhardt (1825 bis 1832) genannt zu werden. Alle übrigen sind nur kurze Zeit im Dienst gewesen; zweimal (1822 und 1832) übernahm Ledebour selbst die Functionen des Gärtners auf längere Zeit. Seit 1834 ist E. Stelling aus

Digitized by Google

Wolmar, früher Gehilfe und Lehrling im botanischen Garten, dessen Obergärtner.

c) *Directorgehilfen.* Schon 1820 hatte Ledebour die Anstellung eines wissenschaftlich gebildeten Botanikers als Gehilfen des Directors verlangt, aber erst 1833 wurde durch curatorisches Schreiben vom 14. August die Anstellung eines solchen mit einer Gage von 1000 Rbl. B. A. genehmigt*). Der erste Directorgehilfe war E. Chr. v. Trautvetter (gegenwärtig Geh.-Rath und Director des Kaiserl. botanischen Gartens in St. Petersburg), vom September 1833 bis Ende 1834. Dann folgte C. H. Bluhm (1835 und 1836), hierauf Friedr. Seetzen, bis September 1846. Später wurden nur Studirende vorübergehend als stellvertretende Directorgehilfen ernannt, so 1848 Friedr. Kupfer, 1856 Friedr. Schmidt, Verfasser der „Flora der Insel Moon“ sowie der „Untersuchungen über die silurische Formation von Estland, Nord-Livland und Oesel“. Noch in demselben Jahre wurde dieser zum wirklichen Directorgehilfen befördert, welche Functionen er jedoch nicht lange gehabt zu haben scheint. Später waren Theoph. Bienert, Bunge's Assistent auf dessen persischer Reise, und Karl Joh. Maximowicz (jetzt Akademiker in St. Peters-

*) Nach dem Ergänzungsetat der Universität vom 19. October 1842 sollte der Directorgehilfe fortan 286 Rbl. S. erhalten und in den Rechten dem Conservator (des zoologischen Kabinets?) gleichgestellt werden. Beides hat sich in neuester Zeit zu Gunsten des Directorgehilfen geändert.

Digitized by Google

burg) Directorgehilfen. Seit 1862 wurde die vacante Gehilfenstelle, da sich keine passende Persönlichkeit für sie finden wollte, vom Obergärtner mit verwaltet, bis 1866, wo dem gegenwärtig functionirenden Directorgehilfen Dr. Edmund Russow, Docent der Botanik, insbesondere der Anatomie und Physiologie, diese Stelle übertragen wurde.

d) *Gärtnergehilfen und Arbeiterpersonal.* Wenn es schon wünschenswerth ist, dass dem wissenschaftlichen Director eines botanischen Gartens ein Gehilfe zur Seite steht, mit dem jener die ihm obliegenden Arbeiten theilen kann, so ist es für den Obergärtner eines solchen Instituts geradezu eine unabweisbare Nothwendigkeit, einen oder mehrere Gehilfen zu haben, welche theils einen Theil der ihm zukommenden Arbeiten abnehmen, theils das niedere Arbeiterpersonal überwachen und in den Arbeiten unterweisen können. In den botanischen Gärten des Auslandes (selbst in kleineren als der Dorpater) sind in der Regel mehrere, mindestens zwei festbesoldete Gärtnergehilfen, welche freie Wohnung, Holz und Beleuchtung geniessen, angestellt, und zwar sind das junge Leute, die eine höhere Schulbildung genossen haben, hinreichende botanische Kenntnisse besitzen und bei einem Kunstgärtner, in einem botanischen Garten oder in einem Gärtnerinstitut in der Lehre gewesen und auf Grund eines förmlichen Examens im Besitze von einem Zeugnisse über hinreichende

Digitized by Google

Befähigung sind. Dass solchen Gehilfen, aus deren Zahl die Obergärtner recrutirt werden, ein Theil der Arbeiten, z. B. ein bestimmter Kulturzweig anvertraut werden kann, dass dieselben sogar dem Director eines botanischen Gartens behilflich sein können (z. B. bei der systematischen Anordnung der Pflanzen, beim Schreiben der Etiketten u. s. w.), liegt auf der Hand. Ob unter den im Dorpater Garten im Laufe der Zeit angestellt gewesenen Gärtnergehilfen derartige „gebildete“ Gärtner gewesen sind, ist dem Schreiber dieses nicht bekannt, soviel aber gewiss, dass der noch jetzt functionirende Gärtnergehilfe, ein so vortrefflicher, eifriger, gewissenhafter, zuverlässiger und deshalb unentbehrlicher Mann derselbe auch sicherlich ist, den oben angedeuteten Forderungen, welche in den botanischen Gärten des Auslandes an Gärtnergehilfen gestellt werden*), wenig entspricht, indem demselben, was nicht seine Schuld ist, höhere Schulbildung und wissenschaftliche botanische Kenntnisse abgehen. — Der erste Gärtnergehilfe wurde unter Germann's Direction mit einem Monatsgehalt von 35 Rbl. B. A. angestellt. 1812 waren zwei Gärtnergehilfen in Func-

*) Freilich erhält in den botanischen Gärten des Auslandes, wenigstens Deutschlands, ein Gärtner- oder „Gartengehilfe“ mindestens 200 Thaler jährliche Gage neben freier Wohnung, Heizung und Beleuchtung, während unser Gärtnergehilfe Alles in Allem nur 160 Rbl. S. bekommt. Auch sind jene Gehilfen, weil stets junge Leute, in der Regel unverheirathet.

Digitized by Google

tion, später, wie es scheint, immer nur einer und dessen Stelle oft genug vacant. Auf Bunge's Antrag vom 22. April 1843 sollte die Gage des Gärtnergehilfen auf 14½ Rbl. S. monatlich erhöht werden, „da für den bisherigen Gehalt von 10 Rbl. S. (= 35 Rbl. B. A.) keiner bleibe", doch scheint diesem wohlbegründeten Antrage damals keine Folge gegeben worden zu sein. Am 7. März 1851 wurde der jetzige Gehilfe, Ludwig Jacobsohn, angestellt, nachdem er schon seit 1837 als Lehrling im Garten gedient hatte.

Das dem Gärtner untergeordnete Arbeiterpersonal bestand und besteht aus einfachen Tagelöhnern, deren Zahl sich nach dem Bedürfniss regelt. Es sind meist junge Bauerburschen, welche sich im Garten verdingen, um etwas Gärtnerei zu erlernen, worauf sie wieder ihrer Wege gehen. Gewiss ein grosser Uebelstand, da bei dieser nicht abzuändernden Gewohnheit kein Jahr vergeht, wo nicht neue unerfahrene Leute anzulernen sind. Um ständige Arbeiter zu erhalten, sind von Zeit zu Zeit ältere schon geübtere und als zuverlässig erprobte Leute, wo möglich verheirathete, in der Eigenschaft niederer Diener angestellt und vereidigt worden, so 1851 deren einer, später zwei, neuerdings nur einer. Allen Arbeitern sind mehrere, im Erdgeschoss des grossen Gartengebäudes (an dessen Nordseite) befindliche Zimmer als Wohnung angewiesen. Dort befindet sich auch die Wohnung des Gärtnergehilfen.

Digitized by Google

Besuch und Benutzung des Gartens in der Vergangenheit und Gegenwart. In den ersten Jahren war der Zutritt zum Garten nur an zwei Wochentagen von 3—6 Uhr Nachmittags gestattet und zwar nur Personen, welche ein Eintrittsbillet gelöst hatten oder vom Director oder Gärtner selbst eingeführt wurden. Blos Durchreisenden war der Eintritt zu jeder Zeit erlaubt. (Bekanntmachung des Rectors vom 8. Juni 1808.) Diese Engherzigkeit hat zu mancherlei Beschwerden und Aergernissen, selbst im Schoosse des Conseil, Veranlassung gegeben. Später (seit dem 10. April 1841) wurde der Besuch des Gartens mit Ausnahme der Sonn- und Festtage dem Publicum, ohne Ansehen der Person, des Standes und Alters gestattet, doch nur von 3—9 Uhr in den Sommermonaten. Zum Eintritt in die Gewächshäuser bedurfte es einer besondern Erlaubniss von Seiten des Directors oder Gärtners. Diese Verordnung wurde 1855 nochmals erneuert, scheint aber wie vorher, so auch nachher nicht genau befolgt worden zu sein. Als Verfasser dieser Schrift die Direction übernahm, war das Publicum seit Jahren daran gewöhnt, den Garten im Sommer vom frühen Morgen bis tief in die Nacht hinein offen zu finden und der Garten eine Promenade für alle Welt geworden, jedoch Niemandem, selbst nicht den studirenden Medicinern und Pharmazeuten gestattet, die Pflanzenquartiere zu betreten, um etwa blühende Pflanzen in der Nähe besichtigen zu können. Letztere Beschränkung erschien dem neuen Director nicht mehr zeitgemäss,

Digitized by Google

dagegen der Zutritt zum Garten gar zu weitgehend, weshalb auf seinen Antrag am 12. August 1868 eine neue Verordnung von Seiten des Directoriums erlassen wurde, der zufolge gegenwärtig der botanische Garten vom April bis September alle Tage ohne Ausnahme von früh 6 Uhr bis Sonnenuntergang, während der andern Monate von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang Jedermann geöffnet, der Eintritt in die Gewächshäuser, die Sammlungen u. s. w. natürlich nur gegen Erlaubniss des Directors oder Obergärtners gestattet, das Betreten der von Rabatten umgebenen Pflanzenquartiere zwar im Allgemeinen verboten, jedoch Studirenden, sowie Freunden der Botanik, welche sich die Pflanzen aus wissenschaftlichem Interesse in der Nähe besehen wollen, ohne weiteres erlaubt ist. Doch möge das den Garten besuchende Publicum nicht vergessen, dass der botanische Garten keine öffentliche sondern nur eine erlaubte Promenade ist und dass der gegenwärtige Director bei häufig wiederkehrender Uebertretung oder Nichtachtung der an den Eingängen des Gartens angehefteten gesetzlichen Bestimmungen sich veranlasst sehen dürfte, die Schliessung des Gartens bei dem Directorium zu beantragen *).

---

*) Es ist unglaublich, welcher Unfug oft genug im botanischen Garten getrieben wird und zwar besonders von jungen Leuten, die keineswegs den niedern, sondern im Gegentheil den höheren und gebildeteren Ständen angehören (der ehstnische Bauer, welcher namentlich an Sonn-

Digitized by Google

II. Etatsumme des Gartens.

Bei der Gründung des ersten botanischen Gartens wurde die jährlich zu seiner Unterhaltung zu verbrauchende Summe auf 1100, später auf 1200 Rbl. B. A. festgesetzt und dieselbe auch nach Ueberführung des Gartens auf das neue Grundstück trotz der Vorstellungen des Directors und Gärtners nicht sobald erhöht. Es liegt auf der Hand, dass selbst ein viel kleinerer Garten mit einer so geringfügigen Summe nicht hätte auskommen können. Die Folge davon war, dass vom ersten Jahre an alljährlich ausserordentliche Zuschüsse bewilligt

---

und Festtagen den Garten häufig besucht, beträgt sich immer höchst anständig!), welche aber der Meinung zu sein scheinen, sie dürften sich Alles erlauben. Insbesondere bietet der vom Frühlinge bis Herbst im Freien befindliche Schwan (ein Singschwan, Cygnus musicus), vielen jener jungen Leute eine erwünschte Gelegenheit zu allerhand Unfug dar, indem sie das arme Thier necken und sich mit ihm herumbalgen, oft zum grossen Aerger anderer Besucher des Gartens. Im Herbst, wenn etwa die im Garten stehenden Obstbäume Früchte tragen, werden dieselben fast immer von gewissen jugendlichen Besuchern mit der grössten Frechheit geplündert, so dass wenig nachbleibt. Besondre Wächter anzustellen erlauben die Mittel des Gartens nicht. Sollten daher nach wie vor alle Verordnungen, Ermahnungen und Bitten sich vergeblich erweisen, so wird dem dermaligen Director, welcher nicht gewillt ist, solchen in botanischen Gärten des Auslandes ganz unerhörten Unfug länger mit anzusehen, in der That nichts übrig bleiben, als den Garten zu schliessen.

Digitized by Google

werden mussten. 1818 wurde endlich die Etatsumme auf 4000 Rbl. B. A. erhöht. Aber auch diese Summe erwies sich bei der zunehmenden Vergrösserung des Gartens, welche auch eine grössere Anzahl Arbeiter nöthig machte, bei den fort und fort steigenden Arbeitslöhnen u. s. w. als unzureichend. So musste denn jedes Jahr ein ausserordentlicher Zuschuss gewährt werden, ja seit 1829 ein solcher von 2000 Rbl. B. A. auf jedesmalige Vorstellung des Directors. 1842 wurde endlich dieser jährlich zu erbittende Zuschuss durch Ministerialbefehl vom 5. Mai, nunmehr in Silberrubeln (2000 R. B. A. = 571 Rbl. 42 Kop. S.) ein für allemal zur Etatsumme bewilligt und folglich diese auf 6000 Rbl. B. A. (= 1714 Rbl. 26 Kop. S.) erhöht. Aber auch diese Summe reichte zur Unterhaltung des Gartens nicht aus, es machten sich immer wieder, und zwar jedes Jahr Zuschüsse nöthig und dies wurde auch dann nich anders, als bei der Einführung des neuen Universitätsstatuts und der damit in Verbindung stehenden neuen Vertheilung der ganzen zur Unterhaltung sämmtlicher Institute der Universität ausgesetzten Summe von 31850 Rbl. S. im Jahre 1865 die Etatsumme des botanischen Gartens zu 2100 Rbl. S. normirt ward, d. h. die noch jetzt bestehende Höhe erreichte. Denn von da ab bis zum Jahre 1867 inclus. musste jedes Jahr noch ein Zuschuss vom Directorium bewilligt werden, dessen Höhe zwischen 122 und 300 Rbl. S. geschwankt hat. Was Wunder, dass in Folge davon sowohl im Schoosse des Conseil

Digitized by Google

als namentlich im Directorium Stimmen laut wurden, dass der botanische Garten unverhältnissmässig viel koste und dass diese Klagen auf der einen Seite und diejenigen der Directoren und Gärtner über Unzulänglichkeit der Mittel auf der andern Seite wie ein rother Faden durch die Akten des botanischen Garten von dessen Gründung an bis auf die jüngste Vergangenheit sich hindurchziehen! Erst 1870 kam der botanische Garten mit seiner Etatsumme von 2100 Rbl. aus, abgesehen von einem Seitens des Directorium schon 1868 bewilligten Zuschuss von 100 Rbl. für Unterhaltung des unentbehrlichen Arbeitspferdes. 1871 fiel auch dieser Beitrag hinweg und hat dennoch der botanische Garten keines Zuschusses bedurft. Es war somit der Beweis geliefert worden, dass der botanische Garten trotzdem dass sich seit 1868 die Zahl seiner Institute und Sammlungen vermehrt hatte, ohne Schädigung seiner Interessen mit der 1865 festgesetzten Etatsumme alle Bedürfnisse zu bestreiten vermochte. Nichtsdestoweniger musste sich der gegenwärtige Director, als im laufenden Jahre auf Antrag der medicinischen Fakultät eine neue Vertheilung der zur Unterhaltung der Universisätsinstitute bestimmten Summe beliebt wurde, dazu entschliessen, zu Gunsten eines andern Instituts 100 Rbl. von der Gartensumme abzutreten, so dass letztere von 1873 an nur noch 2000 Rbl. betragen wird. Auch mit dieser Summe wird der botanischen Garten unter seiner gegenwärtigen Direction auskommen, vorausgesetzt, dass nicht unvorhergese-

Digitized by Google

hene Ereignisse, z. B. Hagelschlag, ausserordentliche Mittel erheischen, ob aber ohne alle Schädigung seiner weiteren Entwickelung, steht wohl sehr zu bezweifeln. Der folgende Abschnitt wird dem unbefangenen Leser hinreichende Gelegenheit geben, sein Urtheil darüber festzustellen, ob gegenwärtig der botanische Garten den übrigen Instituten gegenüber „unverhältnissmässig hoch dotirt“ ist oder nicht und ob dessen jetzige Leistungen für eine noch geringere Summe als 2000 Rbl. zu ermöglichen sind oder nicht. Voraus sei aber noch bemerkt, dass von dieser Summe nicht allein die eigentlichen Unterhaltungskosten des Gartens, sondern auch ein Theil der Reparaturen *), ja sogar der Gehalt des Gärtnergehilfen (160 Rbl.) bestritten werden muss, welches letztere bei den meisten der dem Verfasser bekannten botanischen Gärten des Auslandes — und er kennt deren recht viele! — nicht der Fall ist **).

---

*) Unter andern auch der Bedarf an Glasscheiben und die gesammte Glaserarbeit, welche früher gleich allen übrigen Reparaturen der Remontesumme der Universität zur Last gefallen war und alljährlich eine Ausgabe von 250—300 Rbl. S. verursacht hatte. Im Mai 1860 wurde diese Ausgabe trotz der wohlbegründeten Gegenvorstellung des damaligen Directors der Gartensumme aufgebürdet.

**) Ich kann mir nicht versagen, hier ein für alle Mal dem so oft erhobenen Vorwurfe zu begegnen, dass der botanische Garten den übrigen Instituten gegenüber unverhältnissmässig hoch dotirt sei, überhaupt zu viel koste und daher Einschränkungen erleiden müsse, um die Unterhaltungskosten abmindern zu können. Dass die Unterhaltung

Digitized by Google

III. Gegenwärtiger Zustand und jetzige Einrichtungen des botanischen Gartens.

Als Verfasser dieser Schrift im Mai 1868 die Direction des Dorpater Gartens übernahm, fand er zwar alle von früher her bestehenden Einrichtungen in musterhafter Ordnung, aber auch mancherlei Mängel, denen abgeholfen werden musste, sollte anders der hiesige Garten auch fernerhin, wie ehedem, sich den botanischen Gärten ausländischer Universitäten würdig an die Seite stellen können. Es fehlte an einer Veranschaulichung des natürlichen Systemes, indem die zahlreichen, viele Quartiere (A bis I des Planes, mit Ausnahme von E) bedeckenden Staudengewächse in buntem Gemisch ohne Rücksicht auf ihre systematische Stellung an-

---

eines botanischen Gartens mehr, viel mehr kostet, als die irgend eines anderen Universitätsinstituts (Kliniken etwa abgerechnet), liegt in der Natur der Sache, und ist das keine Eigenthümlichkeit der Dorpater Universität! Ein botanischer Garten enthält nicht Sammlungen lebloser Gegenstände, wie ein anatomisches, zoologisches, mineralogisches oder physikalisches Kabinet, welche blos hingestellt und vor Staub, Motten u. s. w. geschützt zu werden brauchen, in einem verhältnismässig kleinen Raume untergebracht werden können und gegen alle Unbilden und Einflüsse der Witterung geschützt sind, sondern lebende Wesen, die, weil aus verschiedenen Ländern und Klimaten stammend, sehr verschieden und mit grösster Sorgfalt behandelt und gepflegt werden müssen. Daher bedarf jeder botanische Garten, mag er gross oder klein sein, sehr verschiedenartiger Einrichtungen und Baulichkeiten und eines grösseren Un-

Digitized by Google

gepflanzt worden waren. Von officinellen Pflanzen existirten zwar einige Reihen auf Quartier B, aber eine wirkliche systematisch geordnete Abtheilung solcher Gewächse war nicht vorhanden. Gänzlich fehlte ferner eine Sammlung landwirthschaftlicher Kulturpflanzen, welche, wenn sie überhaupt in jedem botanischen Garten wünschenswerth ist, in demjenigen einer Universität, die einen Lehrstuhl für Landwirthschaft besitzt, zur Nothwendigkeit wird. Alle Pflanzen des freien Landes, Stauden wie Holzgewächse, waren ohne Etiketten (Namensschilder), nur mit Stäben bezeichnet, die an ihrer Spitze ein rundes Blech mit erhaben ausgeschlagener Nummer trugen (seit 1857 anstatt der früheren mit Oelfarbe bestrichenen und beschriebenen Nummerbleche eingeführt); nur zu den wenigen

---

terhaltungspersonals, wie jedes andere wissenschaftliche Institut. Während der Director eines zoologischen, mineralogischen u. s. w. Instituts von mittelmässiger Grösse mit einem Assistenten und einem Aufwärter auskommen kann, wird ein botanischer Garten ausser dem wissenschaftlichen Director und dem Gärtner immer einer Anzahl Gartengehilfen und Arbeiter bedürfen. Ebenso selbstverständlich ist es, dass ein botanischer Garten mehr Baulichkeiten besitzen muss, als irgend ein anderes Institut und dass demnach die Erhaltung derselben im baulichen Wesen grössere Ansprüche an die Remontesumme stellen muss, als dies bei andern Instituten der Fall sein kann. An alle dem lässt sich nicht ein Jota ändern und ist es eigentlich überflüssig, darüber nur ein Wort zu verlieren. Mit einem botanischen Garten lässt sich nur ein zoologischer vergleichen, und dass ein solcher noch viel mehr Kosten verursacht, als ein bo-

Digitized by Google

officinellen Pflanzen, sowie zu den ein- und zweijährigen Pflanzen, über welche keine Kataloge (Nummerbücher) geführt wurden, wie dies bei den Stauden eingeführt ist, waren kleine Hölzer gesteckt, die den vom Gärtner mit Bleistift geschriebenen wissenschaftlichen Namen der Pflanzen enthielten. In den Gewächshäusern, von denen einzelne gründlicher Reparaturen bedurften, war wenig Raum für neue Pflanzen, indem im Laufe der Zeit durch fortgesetzte Vermehrung schönblühender Gewächse eine unverhältnissmässig grosse Zahl von Doubletten entstanden waren. Es fehlte an Lehrhilfsmitteln (z. B. Wandtafeln, Modellen, Sammlungen von Früchten, Zapfen, Hölzern u. s. w.), an einem besonderen Raum für mikroskopische Uebungen, welcher sich mit der Zeit hätte in ein physiologisches Laboratorium umgestalten lassen,

---

tanischer, bedarf keiner Begründung. Wenn aber von gewisser Seite her verlangt worden ist, dass der hiesige botanische Garten sich auf das für Lehrzwecke Nothwendigste beschränken möge, d. h. etwa nur diejenigen Pflanzen, welche für den Unterricht in der Botanik durchaus erforderlich sind, kultiviren solle, so heisst dies das Wesen und die Aufgaben eines botanischen Gartens gänzlich verkennen. Einem solchen Ansinnen zu entsprechen, dazu wird sich auch kein Director eines botanischen Gartens jemals hergeben! Dann ist überhaupt ein botanischer Garten gar nicht nothwendig, denn die paar Hundert Pflanzen, welche für den Unterricht in der physiologischen und pharmazeutischen Botanik nothwendig sind, können in einem kleinen Gärtchen und in einem einzigen Gewächshause gezogen werden. Beschränkt sich aber etwa der Director eines mineralogischen oder zoologi-

Digitized by Google

wie dergleichen gegenwärtig bei den meisten botanischen Gärten des Auslandes bestehen. Mit Ausnahme der von Ledebour dem botanischen Garten im Jahre 1827 geschenkten, in einem besonderen Schranke aufgestellten Flora altaica existirte kein Herbarium *), auch kein Gartenherbar (Sammlung der im Garten im Laufe der Zeit kultivirten Pflanzen), dessen Nothwendigkeit schon Weinmann eingesehen und Ledebour wiederholt betont hatte. Die sogenannte Bibliothek, schon unter dem ersten Director begonnen, bestand nur aus wenig Werken (im Ganzen 24 Nummern). Die Abstellung dieser Mängel machte Reformen,

---

schen Kabinets einer Universität darauf, blos die für den Unterricht durchaus erforderlichen Mineralien und Thiere anzuschaffen und würde sich ein solcher eine derartige Beschränkung, sollte sie von ihm verlangt werden, eine Beschränkung, die dem Begriff der Universitas litterarum widerspricht und daher einer Universität unwürdig ist, gefallen lassen? Nimmermehr. Ueber die Bedeutung und die Aufgaben botanischer Gärten in der Gegenwart glaubt sich Verfasser hinreichend klar in seiner Antrittsvorlesung ausgesprochen zu haben, auf die er hiermit verweist. Dort sind die Grundsätze entwickelt, nach denen er bisher den Garten dirigirt hat und nach denen er denselben auch fernerhin dirigiren wird. Die Durchführung jener Principien erlaubt aber keine weitere Abminderung der Etatsumme des Gartens.

*) Einige kleine und werthlose Pflanzensammlungen, welche dem botanischen Garten in früheren Jahren geschenkt worden waren (das Breyn'sche und Schnakenburg'sche Herbar) befanden sich schon zur Zeit, wo Bunge die Direction antrat, in einem gänzlich unbrauchbaren Zustande.

Digitized by Google

ja ganz neue Einrichtungen nöthig, deren Durchführung nicht nur viel Zeit und Arbeit erheischten, sondern auch ohne einen beträchtlichen Geldaufwand ganz unmöglich schien. Auf der andern Seite verlangte das Directorium Einschränkungen im Betriebe damit der Garten fortan mit seiner Etatsumme auskomme und musste der neue Director letztere Forderung der Behörde als vollkommen berechtigt anerkennen und ihr Rechnung zu tragen bestrebt sein. Um Einschränkungen im Betriebe möglich zu machen und dennoch die Zahl der Pflanzenarten nicht zu verringern, ja in den Gewächshäusern Raum für Aufstellung neuer Gewächse von wissenschaftlichem und praktischem Werthe (z. B. exotischer officineller, Nähr- und Handelspflanzen, welche nur schwach vertreten waren) zu gewinnen, blieb nichts übrig, als eins der Gewächshäuser aufzugeben und die grosse Zahl von Doubletten von Gewächshaus-Zierpflanzen zu veräussern. Leider musste Letzteres auf dem bei Kronsinstituten allein gestatteten Wege der Auction geschehen, da hierbei der Erlös sehr gering auszufallen pflegt und ausserdem nicht dem Institut zu gute kommt, sondern dem Reichsschatze anheimfällt. Gleichzeitig wurde eine nicht unbeträchtliche Anzahl alter, geringen Werth besitzender Exemplare von exotischen Gehölzen, welche nur Raum wegnahmen, kassirt, ohne dass dadurch die Zahl der Arten auch nur um eine vermindert worden wäre. So wurde es möglich, nicht nur ein Gewächshaus (und zwar das japanische, wel-

Digitized by Google

ches nach der Ausscheidung der Doubletten von Azaleen, Rododendren, Camellien u. s. w. überflüssig erschien) ausser Betrieb zu stellen, sondern auch in den noch übrigen Häusern hinreichenden Platz für neu anzuschaffende Pflanzen zu gewinnen. Dieser Ausscheidung musste aber eine genaue Durchmusterung sämmtlicher Gewächshauspflanzen mit Anfertigung einer Doublettenliste vorausgehen, eine höchst zeitraubende Arbeit, die natürlich der neue Director selbst zu übernehmen sich entschliessen musste. Gleichzeitig übernahm derselbe die Etikettirung sämmtlicher im Freien kultivirter Stauden, Sträucher und Bäume, eine Arbeit, mit der er noch gegenwärtig nicht völlig zu Ende gekommen, und welche um so zeitraubender ist, als die vielen falschen Namen, die im Laufe der Zeit in die Nummerbücher in Folge von Verwechselungen beim Auspflanzen u. s. w. gekommen sein mögen, eine neue Bestimmung sämmtlicher Stauden und Gehölze erheischen. Noch im Herbst 1868 wurde auf dem Quartier B der Raum für Zwiebelgewächse durch Ausmerzung einer grossen Anzahl Doubletten beträchtlich beschränkt und dadurch ein hinreichender Platz für landwirthschaftliche Kulturgewächse und officinelle und giftige Pflanzen gewonnen und die systematische Anordnung sowohl bei den Zwiebelgewächsen (Liliaceen, Amerylliden und Colchicaceen), als bei den übrigen Pflanzen jenes Quartiers durchgeführt. Dasselbe geschah schon im Juni beim Auspflanzen der annuellen Gewächse, welche hier des späteintretenden Früh-

Digitized by Google

ling halber zunächst in Töpfe ausgesäet und in Mistbeeten erzogen werden müssen, während bisher auch diese ohne Rücksicht auf die Systematik ausgepflanzt worden waren. Endlich wurde in demselben Sommer durch den Director selbst der Anfang mit der Anlegung eines Gartenherbars gemacht, welches seitdem in jeder Vegetationsperiode weiter fortgeführt worden ist. Im Sommer 1869 wurden zwei disponibel gewordene Zimmer im obern Stockwerke des westlichen Flügels des Hauptgebäudes in einen hellen, für mikroskopische Arbeiten geeigneten Raum, welcher sich später hoffentlich zu einem wirklichen physiologischen Laboratorium wird einrichten lassen, umgeschaffen und unter die specielle Aufsicht des Directorgehilfen gestellt. Dieser Raum ward zugleich zum Herbarien- und Bibliothekszimmer bestimmt. Bis zum Herbst 1870 war die Bestimmung der Stauden soweit vorgeschritten, dass an eine Umpflanzung im grossen Massstabe gedacht werden konnte und wurde nunmehr das grosse Quartier A in ein „System der Stauden“ umgewandelt. Da es unnöthig und unzweckmässig erschien, auch die Stauden der übrigen Quartiere systematisch anzuordnen, zumal, da noch andere Familien als auf A nicht hätten repräsentirt werden können, so beschloss Verfasser, auf diesen Quartieren die Floren einzelner grösserer Vegetationsgebiete zur Anschauung zu bringen, wie solches aus dem beigegebenen Plane ersichtlich ist. Die erforderlichen Umpflanzungen der alten und Auspflanzungen neu hinzugekommener Arten

Digitized by Google

wurden im Herbst 1871 und in den Frühlingen von 1871 und 1872, immer unter des Directors persönlicher Aufsicht und Anleitung ausgeführt. Die kleinen Quartiere G und I waren schon früher zur Kultur der Gräser und Irideen bestimmt gewesen und wurden deshalb diesen Familien gelassen, jedoch ihre Pflanzen in eine mehr systematische Ordnung gebracht. Mittlerweile hatte der Garten im Herbst 1870 durch Vermächtniss des in Rostok verstorbenen Collegienraths v. Kühlewein ein umfangreiches, sehr reichhaltiges und werthvolles Herbarium nebst einer ansehnlichen Sammlung von Büchern botanischen Inhalts als Geschenk erhalten. Beide wurden im Winter 1870—71 in dem schon erwähnten Raume aufgestellt, nachdem die Pflanzen des nur theilweis geordneten Herbarium von dem Verfasser sorgfältig in systematische Ordnung gebracht worden waren. Nach wiederholten vergeblichen Anträgen des Directors genehmigte das Directorium der Universität 1871 auch endlich den Umbau des aufgegebenen und seitdem sehr baufällig gewordenen japanischen Hauses, wodurch ein heller und trockener Raum geschaffen wurde, der fortan als botanisches Kabinet oder Museum dienen sollte. Hier sind im Laufe des Winters 1871—72 die von dem Verfasser zusammengebrachten Hölzersammlungen, deren Kern eine von ihm für den botanischen Garten in Breslau aus der Hinterlassenschaft des verstorbenen Königl. Preussischen Oberforstmeisters v. Pannewitz angekaufte, sehr werthvolle Samm-

Digitized by Google

lung von Hölzern und Belegstücken über das Wachsthum der Waldbäume u. s. w. bildet, wie auch Sammlungen von Früchten und Spirituspräparaten (letztere sämmtlich vom Verfasser selbst hergestellt und wie überhaupt alle Gegenstände sämmtlicher Sammlungen von ihm eigenhändig etikettirt) in systematischer Ordnung aufgestellt worden. Zur Erläuterung der Lectionen über allgemeine Botanik wurden ferner Sammlungen von Blüten-, Frucht- und Pilzmodellen käuflich erworben, auch liess der Verfasser Wandtafeln nach den neuesten und besten Vorlagen über histiologische und morphologische Verhältnisse zeichnen (einige zeichnete er auch selbst), deren Anzahl bereits beträchtlich angewachsen ist. Auch die Gewächshauspflanzen sind seit 1869, abgesehen von den aus Samen erzogenen, theils durch Ankauf, theils durch Tausch *) um 180 Arten vermehrt worden, wobei die Direction namentlich auf Erwerbung von wichtigen officinellen und Handelspflanzen oder in morpohlogischer Hinsicht interessanten Gewächsen Bedacht genommen hat.

Dass diese hier nur angedeuteten Umgestaltungen einen nicht unbeträchtlichen Geldaufwand erheischen mussten, liegt auf der Hand. Dennoch

---

*) So wurden 1871 durch Austausch von Orchideendoubletten unseres Gartens gegen Orchideendoubletten des Königl. botanischen Gartens zu Berlin nicht weniger als 50 uns noch fehlende Arten dieser interessanten Familie erworben.

Digitized by Google

haben die ausserordentlichen Zuschüsse, die das Directorium, nachdem es den vom Verfasser ausgearbeiteten Plan über die nothwendigen Reformen in allen Punkten gebilligt hatte, zur Etatsumme des Gartens zu bewilligen genöthigt war, in den beiden Jahren 1868 und 1869 zusammen noch nicht eine Summe von 600 Rbl. S. erreicht. Ja, seit 1870 ist ein Zuschuss nicht mehr erforderlich gewesen, sondern, wie schon oben bemerkt, der Garten mit seiner Etatsumme ausgekommen, obwohl auch in den beiden letzten Jahren mit weiterer Durchführung der begonnenen Reformen fortgefahren worden ist und neue Einrichtungen getroffen werden mussten. Es würde dies nicht zu ermöglichen gewesen sein, hätte Verfasser einestheils nicht vom Anfange an auf eine möglichst strenge Einhaltung des von ihm für jedes Jahr entworfenen Budgets der Ausgaben gehalten, anderntheils nicht selbst Arbeiten übernommen, deren Ausführung dem Director eines botanischen Gartens an und für sich durchaus nicht zukommt und welche ein anderer Director nicht so leicht übernehmen würde *)

---

*) Dahin gehört z. B. das Beschreiben der Etiketten oder Namenschilder der Freilandspflanzen, eine höchst zeitraubende und ermüdende Arbeit, welche in andern botanischen Gärten irgend einem dazu befähigten Gärtnergehilfen übertragen zu werden pflegt. Da die vom Verf. für zweckmässig befundenen Etiketten ausser dem wissenschaftlichen Namen stets die Angabe des Vaterlands, oft auch der Familie und wichtiger Synonyme, bei den Bäumen und Sträu-

Digitized by Google

Zahl der gegenwärtig im Garten kultivirten Pflanzen. Im Mai 1872 befanden sich in sämmtlichen 5 Gewächshäusern 2240 Arten und Varietäten lebender und perennirender Pflanzen — Holzgewächse und Stauden — (eine Anzahl noch unbestimmter Arten sind nicht mit gerechnet), welche 180 Familien des natürlichen Systems, darunter 72 in Europa nicht vertretene, meist tropische, repräsentiren. Von jenen 180 Familien gehören 9 mit 98 Arten zu den Leitbündel-Sporenpflanzen, 6 mit zusammen 89 Arten und Varietäten zu den gymnospermen, 32 mit zusammen 792 Arten zu den monokotylen und 133 mit zusammen 1261 Arten und Varietäten zu den dikotylen Samenpflanzen. Besonders stark vertreten sind: die Coniferen (75 Arten und Variet.), Orchideen (352 Arten und Variet.), Aroideen (51 Arten), Bromeliaceen (37 Arten), Liliaceen (98 Arten und Var.), Palmen (37 Arten), Cacteen (159 Arten), Crassulaceen (46 Arten), Myrtaceen (31 Arten), Papilionaceen (51 Arten), Compositen (44 Arten), Labiaten (30 Arten), Scrophularineen (23 Arten), Acanthaceen (19 Arten), Gesneraceen (16 Arten), So-

---

chern auch die Vulgärnamen, bei pharmaceutischen Gewächsen überdies die Bezeichnung der von ihnen abstammenden Drogue enthalten, so würde das Beschreiben der Etikette, etwa mit Oelfarbe durch einen Maler, bedeutende Kosten machen und glaubt Verf., welcher bis jetzt c. 3500 dergleichen Etiketten selbst beschrieben hat, nicht zu hoch zu greifen, wenn er behauptet, dass er durch diese Arbeit der Gartensumme jährlich c. 100 Rbl. S. erspart hat.

Digitized by Google

lanaceen (26 Arten), Malpighiaceen (15 Arten) u. a. m. Zu den eigentlichen Gewächshauspflanzen, von denen 950 Arten und Varietäten in wenigstens 2800 Exemplaren in den Warmhäusern, 1318 Arten und Varietäten in mindestens 3000 Exemplaren in den Kalthäusern enthalten sind, gesellen sich noch 146 Arten in Töpfen kultivirte sommergrüne Laubgehölze der gemässigten Zone, welche bei uns im Freien nicht aushalten, weil unser Winter für sie zu streng, für welche aber auch die Kalthäuser im Winter zu warm sein würden und die daher in einem nicht geheizten, nur frostfreien Raume überwintert werden müssen. Dieselben verbringen die Wintermonate in den Kellern des Universitätsgebäudes.

Die Artenzahl der Freilandspflanzen lässt sich nicht bestimmen, theils wegen der schwankenden Zahl der alljährlich zur Aussaat gelangenden annuellen und bisannuellen Gewächse, theils weil Verf. mit dem Durchbestimmen der vorgefundenen Stauden, von denen die meisten in mehrfachen, nicht wenige in sehr vielen Exemplaren, oft unter verschiedenen Namen vorhanden waren, noch nicht zu Ende gekommen ist. Die Zahl der Arten und Varietäten der im freien Lande kultivirten Bäume und Sträucher belief sich im Herbst 1871 auf 306; seitdem sind mehrere eingegangen. Das für die einjährigen Pflanzen bestimmte Quartier enthält 700 Plätze, doch kommt gewöhnlich noch eine grössere Anzahl von Arten solcher Gewächse zum Auspflanzen. Das System der Stauden enthält 1531 Plätze, doch sind noch nicht alle besetzt.

Digitized by Google

Viele der hier in systematische Reihenfolge gestellten Stauden sind auch auf andern Quartieren vorhanden, zum Theil sogar noch in mehrfachen Exemplaren, z. B. Stauden aus dem Kaukasus auch auf Quartier C I, aus Sibirien auf Quartier C II, aus Nordamerika auf Quartier D III. Das Irideenquartier enthält 100 Plätze, wovon 91 mit Formen von 34 Arten besetzt sind, das Gräserquartier 150 Plätze mit 146 Arten und Varietäten von Gramineen und Cyperaceen, das Zwiebelquartier 120 Plätze mit 110 Arten und Varietäten von Liliaceen, Amaryllideen und Colchicaceen. Auf dem für südrussische, kaukasische und orientalische Pflanzen bestimmten Quartier C I können 1150 Arten untergebracht werden; es sind bis jetzt aber erst 741 Plätze besetzt, welche kaum 500 Arten repräsentiren dürften. Ebenso sind auf dem für 500 Arten berechneten Quartier C II, welches blos in Sibirien und dem Altaigebiet wachsende Stauden enthalten soll, bis jetzt erst 360 Plätze bepflanzt und auch hier viele Doubletten vorhanden. Gleiches gilt von den Quartieren C III mit 167 Plätzen (bepflanzt 109), D I mit 234 Plätzen (bepflanzt 160), D II mit 173 Plätzen (bepflanzt 93), D III mit 330 Plätzen (bepflanzt 270) und D IV mit 134 Plätzen (bepflanzt 51). Die Sammlung der officinellen Gewächse besteht bis jetzt aus 165, diejenigen der ökonomischen und Handelspflanzen aus 140 Arten. Mehrere derselben (aus der Zahl der Stauden) finden sich auch auf dem System der Stauden. Im Ganzen mag die Arten-

Digitized by Google

zahl der Stauden etwa 2500 betragen. Rechnet man dazu durchschnittlich für jedes Jahr 700 Arten einjähriger und 50 Arten zweijähriger ins freie Land ausgepflanzter Gewächse, so würde mit Einschluss von c. 300 Arten und Varietäten von Holzpflanzen die Zahl der gegenwärtig im freien Lande kultivirten Gewächse sich auf 3500 Arten und Varietäten, folglich die Gesammtzahl der lebenden Pflanzen (die bereits besprochenen Gewächshaus- und Kellerpflanzen sowie etwa 200 Arten ein- und zweijähriger Warmhauspflanzen mit eingerechnet) sich auf c. 6000 Arten und Varietäten belaufen. Nicht gezählt sind hierbei die vielen Hunderte von jungen und älteren Staudengewächsen, welche in Töpfen aus Samen erzogen werden und theils zum Ersatz der im freien Lande befindlichen Stauden dienen, wenn solche eingehen, theils zum Auspflanzen in's freie Land im nächsten oder einem späteren Jahre bestimmt sind. Denn die Staudengewächse, wenigstens die aus wärmeren Ländern als Livland stammenden, müssen erst einige Jahre im Topf kultivirt werden und einige oder wenigstens einen Winter in einem bedeckten Raum aushalten, bevor sie ausgepflanzt werden können. Ebenso werden die zweijährigen Pflanzen erst in ihrer zweiten Vegetationsperiode in's freie Land versetzt. Die Zahl der Töpfe, welche diese natürlich in mehrfachen Exemplaren vorhandenen Gewächse enthalten, beläuft sich auf einige tausend. Die zweijährigen Pflanzen haben jetzt keine bestimmten Plätze, sondern werden je nach ihrem

Digitized by Google

Vaterlande auf die Staudenquartiere C und D versetzt.

Samenkabinet. Dasselbe hat bis jetzt keine Veränderung erfahren. Die Zahl der nach wie vor in alphabetischer Reihenfolge in mit Holzdeckeln versehenen Gläsern aufgestellten Sämereien beträgt jetzt 6715 Arten und Varietäten. Das Samenkabinet ist der besondern Obhut des Directorgehilfen unterstellt, welcher dasselbe in der gehörigen Ordnung zu erhalten, auch das alljährliche Einsammeln der Samen zu überwachen verpflichtet ist.

Unterrichtshilfsmittel. Dieselben bestehen in aus Gutta Percha in sehr grossem Massstabe angefertigten Modellen zur Erläuterung des Baues der Blüten, Früchte, des mono- und dikotylen Keimes und seiner Entwickelung, der Prothallien von Farrn und Equiseten u. a. D., aus einer Sammlung von Pilzmodellen aus Gyps und Papiermaché, aus 55 Wandtafeln zur Erläuterung der Histiologie, Morphologie und Physiologie der Pflanzen sowie aus den im botanischen Kabinet (s. den folgenden Abschnitt) aufgestellten karpologischen, xylologischen u. a. Sammlungen, endlich einem Mikroskop von Fr. Schmidt & Haensch und zahlreichen mikroskopischen Präparaten. Für den dem Directorgehilfen übertragenen Unterricht im Gebrauch des Mikroskops sowie zu mikroskopischen Arbeiten sind in dem Herbarium- und Bibliothekszimmer vier Arbeitsplätze eingerichtet und die erforderlichen Utensilien aufgestellt.

Digitized by Google

Herbarien. Das vom Verfasser angelegte Gartenherbar zählt gegenwärtig 1536 Arten, welche nach dem im Garten eingeführten natürlichen System geordnet sind und 30 Fascikel anfüllen. Das reichhaltige v. Kühlewein'sche Herbarium zerfällt in folgende einzelne Sammlungen: 1. Ein allgemeines, nach dem System von De Candolle geordnetes Herbarium von 284 Fascikeln, welches ungefähr 25000 Pflanzenarten in wenigstens 150000 Exemplaren enthalten mag. In demselben ist namentlich die Flora des russischen Reichs, insbesondere die sibirische, kaukasische und altaische sehr reichlich repräsentirt. Unter den Sporengewächsen sind besonders die Farrn, Laubmoose und Algen sehr vollständig und schön vertreten. 2. eine Specialsammlung über die Flora von St. Petersburg (21 Fascikel mit etwa 1100 Arten), 3. eine dergleichen über die Flora von Mecklenburg (18 Fascikel mit c. 800 Arten), beide nach Linné geordnet; 4. eine Sammlung von 300 Nummern mecklenburg'scher Kryptogamen, herausgegeben von Brockmüller, 5. ein Exemplar der Flora germanica exsiccata von L. Reichenbach (31 Fascikel mit 3100 Pflanzenarten), 6. ein Exemplar des Herbarium normale von E. Fries (13 Fascikel mit 1300 Pflanzenarten), 7. Algae danmonienses, gesammelt von Mary Wyatt, 5 Bände in IV mit 235 Nummern, 8. Floerke's Cladoniae exsiccatae, 3 Bände in IV mit 60 Nummern, 9. Sullivant et Lesquereux, Musci boreali-americani, 1 Bd. in Fol. mit 536 Nummern. Zu diesen Her-

Digitized by Google

barien sind im vorigen Jahre hinzugekommen: das von dem verstorbenen Superintendenten Schmidt auf Moon gesammelte Herbarium der Pflanzen dieser Insel (6 Fascikel mit 668 Arten, meist Phanerogamen) welches von den Erben dem botanischen Garten geschenkt wurde, sowie eine viele neue noch unbeschriebene Arten enthaltende Sammlung von c. 500 phanerogamen Species turkestanischer Pflanzen, welche der Prof. A. Petzholdt aus Turkestan mitgebracht und dem Garten übergeben hat. Ausser diesen Herbarien existirt auch noch wohl erhalten das oben erwähnte von Ledebour herrührende Herbar der Flora altaica.

Bibliothek. Durch die Kühlewein'sche Schenkung erhielt die Gartenbibliothek einen Zuwachs von 180 Nummern in 338 Bänden und Heften. Ausserdem war Verfasser bemüht, dieselbe, soweit die Etatsumme es erlaubte, durch Ankauf namentlich auf antiquarischem Wege zu vergrössern, so dass die Bibliothek gegenwärtig aus 300 Nummern mit 568 Bänden und Heften besteht.

Botanisches Kabinet. S. den folgenden Abschnitt.

Samenaustausch und Correspondenz. Der Dorpater Garten steht gegenwärtig mit 60 botanischen Gärten des In- und Auslandes in Samentausch und Correspondenz, nämlich mit 4 inländischen, 23 deutschen, 6 österreichischen, 3 schweizerischen, 8 italienischen, 4 französischen, 1 spanischen (Madrid), 1 portugiesischen (Coimbra), 3 belgischen, 2 niederländischen, 1 dänischen (Kopenhagen), 1

Digitized by Google

norwegischen (Christiania), 1 schwedischen (Upsala), und 2 aussereuropäischen botanischen Gärten (Manila und Melbourne), ausserdem mit mehrern ausländischen Handelsgärten und Gartenbesitzern.

IV. Anleitung zum Besuche des Gartens.

Beim Eintritt durch das Hauptportal erblickt man zur Linken des breiten auf das grosse Gewächshausgebäude zuführenden Ganges das „System der Staudengewächse", ein ausgedehntes Quartier, auf welchem 61 Pflanzenfamilien durch 1531 Arten und Varietäten perennirender Pflanzen der verschiedensten Heimath, obwohl der Mehrzahl nach mitteleuropäischer Herkunft in systematischer Reihenfolge auf lange schmale Beete gepflanzt sind. Dieses Quartier soll dazu dienen, eine Uebersicht der wichtigsten Familien der kälteren gemässigten Zone, besonders Europas zu geben und den physiognomischen Charakter der Familien, die natürliche schon durch die Uebereinstimmung in dem äusserlichen Ansehen (Habitus) ausgesprochene Verwandschaft der zu einer Familie gehörenden Pflanzenarten anschaulich zu machen. Deshalb sind auch die wichtigsten und natürlichsten Familien (z. B. die Gramineen, Compositen, Labiaten, Umbelliferen, Rosaceen, Papilionaceen, Cruciferen, Ranunculaceen) durch möglichst viele Arten verschiedener Gattungen vertreten. Diejenigen,

Digitized by Google

welche sich für systematische Botanik interessiren, finden daher hier Gelegenheit, sich auf bequeme Weise über die morphologischen Verschiedenheiten vieler Familien und Gattungen zu unterrichten und einen klaren Einblick in das Wesen des natürlichen Pflanzensystems zu gewinnen. Zur Erleichterung der Uebersicht der Reihenfolge der Familien, von denen 8 den monokotylen, 53 den dikotylen Gewächsen angehören, sind an der dem linken Flügel des grossen Gewächshausgebäudes zugekehrten Enden der Beete und auf letzteren, überall wo eine neue Familie anhebt, die Namen der Familien auf grösseren Schildern verzeichnet. Dem System der Stauden gegenüber, rechts von dem breiten Mittelwege, liegt ein kleines, speciell für die Kultur der im Freien aushaltenden Schwertliliengewächse (Irideen) bestimmtes Quartier. Die Rabatten beider Quartiere werden im Frühling mit vorzüglich schönen Sorten von Dahlia (Georginen) bepflanzt, welche, da sie zuvor angetrieben werden, schon im Juli ihre bunte Blütenpracht zu entfalten beginnen. Leider pflegt dieser Blumenflor, gerade wenn er in vollster Entwickelung begriffen ist, durch die ersten Spätfröste des Herbstes vernichtet zu werden. Von Mitte Mai an, um welche Zeit die Kalthauspflanzen in's Freie gestellt werden, bis in den Oktober hinein, schmückt auch eine Reihe grosser in mächtigen Kübeln stehender Kalthausbäume die beiden Ränder des breiten Mittelweges, darunter z. B. ein stattlicher Baum der grossblumigen Magnolia (Magnolia grandiflora)

Digitized by Google

aus den südlichen Staaten Nordamerikas, welcher alljährlich im Juli seine grossen, bis 8 Zoll im Durchmesser haltenden, weissen wohlriechenden Blumen zu entfalten pflegt, Bäume des Kirschlorbeers (Prunus Laurocerasus) aus Südeuropa, der Clethra arborea, eines baumartigen Haidegewächses aus Madeira, des Tarchonanthus camphoratus, eines baumartigen Korbblüthers vom Kap der guten Hoffnung, der ostindischen Weymouthskiefer (Pinus excelsa) u. a. m. Dann stehen auch rechts und links vom Haupteingange zwei grosse Bäume der ausgebreitetästigen Cypresse (Cupressus horizontalis) aus dem Orient, während an beiden Seiten der gegenüberliegenden Eingangsthür zu dem im Mittelbau des grossen Gewächshausgebäudes befindlichen Auditorium je eine riesige Pyramidencypresse (Cupressus fastigiata), deren Wipfel bis über den Rand des Glasdaches hinaufreichen, Wache halten.

Wir wählen den rechts vom Haupteingange sich abzweigenden, längs der Gartenmauer hinlaufenden Weg, welcher auf die Wohnung des Directors zuführt. Längs der Gartenmauer sind sowohl hier als links vom Hauptthor während der warmen Jahreszeit die Gehölze aus den Kalthäusern aufgestellt und zwar in mehrern parallelen Reihen, nach der Grösse geordnet, so dass die höchsten Bäume dicht an der Mauer stehen, über welche dieselben weit emporragen. Der Mangel an grösseren freien Plätzen erlaubt leider nicht, die Kalthauspflanzen in geographische oder physiognomische Gruppen (z. B. neuholländische Ge-

Digitized by Google

wächse, Kapflanzen, Form der Coniferen, der Crassulaceen u. s. w.) zu ordnen, wie das jetzt in vielen Gärten des Auslandes geschieht und zwingt, vor der Hand noch an der hergebrachten Aufstellungsweise festzuhalten. Zur linken Seite des von uns eingeschlagenen Weges zieht sich ein langes Beet, die Fortsetzung des Irideenquartiers hin, welches zur Kultur der Crocusarten dient und daher im Frühling den ersten Blumenflor entwickelt. Am Ende dieses Beetes, zwischen welchem und der Bagge eine kleine Baumschule sich befindet, erfreut den Besucher des Gartens im Juni eine Gruppe schöner gefüllter Päoniensorten. Der nun folgende Raum zwischen der Directorwohnung einerseits und der Bagge nebst der Terrasse, welche den östlichen Flügel des grossen Gewächshausgebäudes trägt, andererseits, dient vom Frühling bis Herbst zur Aufstellung der in Töpfen aus Samen erzogenen Stauden und Holzgewächse, welche zum Verpflanzen in's Freie bestimmt sind, bei unserem rauhen Klima aber erst einige Jahre alt werden müssen, bevor sie verpflanzt werden können, damit sie gehörig erstarken. Längs der Terrasse ist dieser Raum von einer Reihe baumartiger Exemplare des Sanddorns (Hippophae rhamnoides) eingefasst, aus dessen goldgelben Beeren man in Russland einen vorzüglichen Liqueur zu bereiten versteht. Wir werfen im Vorübergehen einen Blick in das seit dem Frühjahre 1872 eröffnete „Botanische Kabinet“ und besuchen hierauf die gegenüberliegende „Bagge“.

Digitized by Google

Das an den westlichen Flügel der Directorwohnung anstossende Botanische Kabinet war ursprünglich ein für die Kultur japanischer und cap'scher Pflanzen bestimmtes Kalthaus (S. oben S. 18) und wurde im Sommer 1871 durch Umbau in einen zur Aufnahme von Sammlungen tauglichen Raum umgeschaffen. Derselbe dient zur Aufbewahrung der von dem Verfasser zusammengebrachten xylologischen und karpologischen Sammlungen und anderer vegetabilischer Gegenstände, welche auf Repositorien, Regalen und in Schränken systematisch geordnet aufgestellt und sorgfältig von des Verfassers Hand etikettirt und numerirt sind. Die ganze Sammlung zerfällt in folgende 12 Sectionen:

I. **Sammlung von Spirituspräparaten in Gläsern.** Sie enthält Früchte, welche sich nicht trocknen lassen oder beim Trockenen sehr zusammenschrumpfen (unter andern Zapfen der weiblichen Ceratozamia mexicana in verschiedenen Entwickelungsstadien, ganz und zerschnitten, Früchte von Disemma coccinea, Canna gigantea, Clivia nobilis, Gilibertia palmata u. a.), Blütenstände interessanter exotischer Pflanzen (z. B. Blütenkolben der Rohrpalme, Chamaedorea Schiedeana, der Zwergpalme, Chamaerops humilis, Blütenkolben vieler Aroideen, Blütenstände von Gilibertia palmata, Aralia papyrifera, Dracaena Draco, Aechmea fulgens, Phrynium cylindricum, Nidularium Scheremetiewii u. a.), Blüten von Orchideen*), von Aristolochia ornitho-

*) Es ist die Absicht des Verfassers, eine Sammlung

Digitized by Google

cephala, Cereus speciosus, grandiflorus, u. s. w. und interessante fleischige Pilze, welche sich anders nicht aufbewahren lassen (z. B. Hydnum corallioides, Polyporus betulinus u. a.). Im Ganzen bis jetzt 94 Nummern.

II. **Karpologische Sammlung.** (Zapfen-, Früchte- und Samensammlung). Die hierher gehörigen Gegenstände sind theils unter Glas auf zwei Tischen systematisch geordnet ausgelegt, theils in einer länglichrunden Kommode von Taxusholz, welche zwischen den beiden grossen Stellagen an der langen Wand steht, untergebracht. Die grössten Zapfen (diejenigen von Pinus Coulteri, P. Sabiniana und P. Lambertiana, alle drei aus Kalifornien und dem westlichen Nordamerika) und Früchte (die Frucht des Topfbaums, Lecythis Olla aus Columbien, Cocosnüsse u. a.) liegen auf dem Repositorium rechts von der Thüre. Unter den Zapfen fallen durch Grösse oder eigenthümliche Bildung besonders in's Auge oder sind sonst bemerkenswerth diejenigen der arkadischen Edeltanne (Abies cephalonica β. arcadica), der Ceder vom Libanon (Cedrus Libani) und des Atlas (C. atlantica), der südeuropäischen Schwarzkiefer (Pinus Pinaster) und Pinie (P. Pinea), der canarischen Kiefer (P. canariensis), der P. pungens aus Nordamerika, der Ziebelkiefer oder sibirischen Ceder (P. Cembra), der Cypresse (Cupressus fastigiata), des Pflaumen-

---

von Blüten aller im Garten cultivirten Orchideen, welche zum Blühen gelangen, nach und nach zusammenzubringen.

Digitized by Google

wachholders (Arceuthos drupacea) aus Griechenland, u. a., unter den Früchten diejenigen der Weinpalme (Mauritia vinifera) aus Brasilien, der Betelpalme (Areca Catechu) aus Ostindien (ihre Samen, die sogenannten „Betelnüsse“ werden von den Bewohnern Indiens mit Kalk in ein Betelpfefferblatt gewickelt gekaut, um den Athem wohlriechend zu machen), verschiedener Cocospalmenarten, der Dumpalme (Cucifera thebaica) aus Mittelafrika, der Elfenbeinpalmen (Phytelephas macro- und microcarpa) aus Peru (das hornige sehr harte Sameneiweis lässt sich wie Elfenbein bearbeiten), des Kakaobaums (Theobroma Cacao) aus Südamerika, der Bertholletia excelsa vom Amazonenstrom (ihre Samen sind die ölreichen „Brasilianischen“ oder „Paranüsse“), der Cassia Fistula und Brasiliensis, des ägyptischen Lotus (Nelumbium speciosum), des Anacardium occidentale aus Westindien und Semecarpus Anacardium aus Ostindien (sind als amerikanische und ostindische „Elephantenläuse“ bekannt), des Tulpenbaums (Liciodendron tulipiferum), des Storaxbaumes (Liquidambar styraciflua), der Martynia proboscidea und der Myrica cerifera aus Nordamerika, aus deren Wachshüllen grosse Massen vegetabilischen Wachses gewonnen werden, einer Banksia aus Neuholland u. a.; unter den Samen diejenigen des Brechnussbaumes (Strychnos Nux vomica) aus Ostindien (die höchst giftigen „Brechnüsse“ oder „Krähenaugen“), des „Saga“ (Adenanthera pavonina) aus Java, welche zu Halsbändern und Ketten benutzt werden, diejenigen der Dipterix

*

Digitized by Google

odorata aus Guinea, die wohlriechenden sogenannten „Tonkabohnen“, des Brodfruchtbaumes (Artocarpus incisa), des neuseeländischen Hanfs (Phormium tenax), welche glänzender Kohle gleichen, des Gingkobaumes (Salisburia adiantifolia) deren ölreiche Kerne in Japan und China, den Heimathsländern des Baumes, gegessen werden, der Baumwollenarten (Gossypium herbaceum, religiosum) u. a. m. Im Ganzen enthält diese Sammlung bis jetzt 335 Nummern.

III. **Sammlung von Waldprodukten.** Besteht bis jetzt nur aus einer Anzahl interessanter Formen von Polyporus pinicola, welche an der langen Wand aufgehängt sind, und andern holzigen Pilzen (Polyp. igniarius u. a., Daedalea quercina, u. a.), so wie aus einigen Rindenflechten. Es sollen in dieser Abtheilung alle auf dem Boden und an Stämmen in Wäldern häufig vorkommenden Pilze (welche sich trocken aufbewahren lassen), Strauch-, Bart-, Laub- oder Krustenflechten sowie die den Waldboden und Baumstämme in dicken Polstern bedeckenden Moose aufgestellt werden. Bis jetzt erst 30 Nummern.

IV. **Sammlung von Stämmen, Rhizomen und Wurzeln** zur Veranschaulichung der äussern Gestaltung und des innern Baues dieser Pflanzenglieder. Zerfällt in drei Gruppen: 1. Farrnstämme und Farrnrhizome (z. B. Stämme von Alsophila australis und Balantium antarcticum aus Australien), 2. Stämme und Rhizome monokotyler Ge-

Digitized by Google

wächse (z. B. von Aletris fragrans, einer baumartigen Asperagee vom Cap, Stammabschnitt der Dattelpalme, Phoenix dactylifera, aus Spanien, Stamm von Rhapis Sierothrix, einer ostindischen Rohrpalme, Blütenschaft von Agave geminiflora aus Mexico, Stücken von Bambusrohr, Bambusa arundinacea u. a. m.), 3. Stämme und Rhizome gymnospermer und dikotyler Bäume (z. B. ein ganzer Stamm von Araucaria brasiliensis, von Panax arboreum aus Neu-Seeland, von Callistemon speciosum aus Neuholland, u. a.). Im Ganzen bis jetzt 22 Nummern.

V. **Waldbauliche Sammlung.** Sammlung von auf verschiedenem Boden und nach verschiedenen Methoden erzogenen Pflanzen verschiedenen Alters unserer einheimischen Holzarten (Waldbäume). Erst wenige Nummern.

VI. **Hölzersammlung.** Besteht aus Holzstücken verschiedener Formate von einer grossen Anzahl europäischer und exotischer Holzarten. im Ganzen 651 Nummen. Zerfällt in 5 Abtheilungen: 1. europäische und in Europa kultivirte exotische Holzarten, 187 Nummern, 2. afrikanische (aus Afrika stammende) Holzarten, 52 Nummern, 3. asiatische (aus Asien, der Mehrzahl nach aus der kirghisischen Soongarei stammende von A. von Schrenk gesammelte und dem Garten geschenkte, zum kleinern Theil in Siam und Japan gewachsene) Arten, 150 Nummern, 4. amerikanische (aus Amerika erhaltene) Holzarten, 30 Nummern, 5.

Digitized by Google

australische Holzarten (der Mehrzahl nach blosse Spähne, in den Schiebkästen des hintern Schrankes aufbewahrt), 232 Nummern.

VII. **Morphologie des Stammholzes. Normales Wachsthum.** Diese Sammlung besteht, wie die folgende, aus Stammscheiben verschiedener meist europäischer Holzarten. Besonders bemerkenswerth sind: eine Stammscheibe einer 420jährigen Fichte aus dem Böhmerwalde von blos 21,5 Zoll Durchmesser, mehrere Kiefernabschnitte mit sehr breiten Jahrringen, eine Stammscheibe einer nordamerikanischen Kiefer mit 236 Jahrringen bei nur 18″ Breite und ein Abschnitt der Korkeiche (Quercus Suber) aus Spanien. Im Ganzen erst 15 Nummern.

VIII. **Morphologie des Stammholzes. Abnormes Wachsthum.** Diese Sammlung enthält unter andern ausgezeichnete Belegstücke für den excentrischen und spannrückigen Holzzuwachs der Stämme mit theils ungemein breiten, theils ausserordentlich schmalen Jahrringen (z. die Stammscheibe einer 141jährigen Fichte, welche eine Ellipse von 27″ grösstem und 12″ kleinstem Durchmesser bildet, eine 12½″ breite Stammscheibe einer blos 17jährigen Kiefer, eine blos 6—7,5″ im Durchmesser haltende Stammscheibe einer 322jährigen Fichte vom Böhmerwald, eine dergl. von nur 3 und 4¼″ Durchmesser bei 136 Jahrringen, eine Stammscheibe der Knieholzkiefer des Riesengebirges, Pinus Pumilio von 4″ Durchmesser bei 120 Jahrringen, eine andere

Digitized by Google

einer 230jährigen Knieholzkiefer von excentrischem und spannrückigem Wuchse und $7\frac{1}{2}$″ Durchmesser, einen Durchschnitt durch 2 zusammengewachsene Edeltannenstämme von 85 und 88 Jahren, eine Stammscheibe eines 90jährigen excentrisch gewachsenen Eibenbaums, Taxus baccata, eine spannrückige Stammscheibe von 18″ Durchmesser einer 61jährigen virginischen Ceder, Juniperus virginiana, 2 excentrisch und spannrückig gewachsene Stammscheiben eines 140jährigen Buchsbaumes, Buxus sempervirens, aus Algerien, eine Stammscheibe einer nur 41jährigen Stieleiche, Quercus pedunculata, von 20—21″ Durchmesser und excentrischem Wuchse, einen Stammabschnitt der Baumhaide, Erica arborea, von sehr excentrischem Wuchse, 4—5″ Durchm. und 50 Jahren Alter, aus Spanien; eine Stammscheibe des Citronenbaumes, Citrus medica, von blos 4,5 bis 5″ Durchm. bei 159 Jahrringen, aus Italien; eine Stammscheibe des Pockenholzbaumes, Guajacum officinale, von sehr excentrischem Wuchse, aus Westindien u. s. w.). Im Ganzen bis jetzt 54 Nummern.

IX **Morphologie des Holzes. Reproductionserscheinungen.** Hier fallen besonders in die Augen die ausgezeichnet schönen Ueberwallungen von Stöcken der Edeltanne (Abies pectinata) aus Schlesien, die wunderlichen Maserbildungen und Astknollen von sehr verschiedenen Holzarten, die Zusammenwachsungen von Aesten und Zweigen in Folge von Rindenverletzungen, die Belegstücke

Digitized by Google

für das Ueberwallen oder Einwachsen von Buchstaben und andern Zeichen, welche in die Rinde von Bäumen eingeschnitten wurden (unter andern enthält die Sammlung einige Stücke eines Rothbuchenstammes, in den ein ganzes Alphabet eingewachsen ist) u. a. m. Im Ganzen 52 Nummern.

X. **Sammlung von Belegstücken über die Wirkung von Krankheiten und Verletzung durch Thiere, sowie von Monstrositäten.** Dieselbe enthält eine Sammlung von Frassobjecten forstschädlicher Insecten und anderer Thiere, welche noch sehr unvollständig ist, ferner Belegstücke über die Roth- und Weissfäule der Waldbäume, über Brand, Krebs u. a. Krankheiten der Wald- und Obstbäume u. s. w Unter den Monstrositäten sind einige ausgezeichnete Verbänderungen (Fasciationen) und Hexenbesen besonders bemerkenswerth. Im Ganzen erst 45 Nummern.

XI. **Sammlung von Forst- und Holzindustrieprodukten.** Unter andern finden sich hier Belegstücke über die Fabrikation der Waldwolle, der Holzstifte, des Holzpapiers, Proben verschiedener in- und ausländischer Bau- und Nutzhölzer, Kohlen, Pech, Harz, Bast, Gerbmaterial, Kautschouksorten, Lacksorten, vegetabilisches Wachs u. dgl. m. Im Ganzen 46 Nummern. Ist in den Schiebfächern des breiten an der hintern Wand befindlichen Schrankes untergebracht.

XII. **Specialsammlung von Belegstücken über die Wachsthums- und Zuwachsverhältnisse der wich-**

Digitized by Google

tigsten Waldbäume Russlands, insbesondere der baltischen Provinzen. Es ist die Absicht des Verf. nach und nach eine Sammlung von Stammabschnitten der hauptsächlichsten Waldbäume der baltischen Provinzen und Russlands überhaupt zusammenzubringen, um dadurch den Einfluss der Bodenbeschaffenheit und der Wirthschaftsmethode auf den Wuchs der Hölzer zur Anschauung zu bringen. Er rechnet für diese Sammlung auf die gefällige Unterstützung der Forstmänner und der Waldbesitzer. Bis jetzt enthält diese Sammlung erst 26 Nummern. Ihren interessantesten Theil bilden die Stammabschnitte von 18 Holzarten aus den Steppen Südrusslands und der Soongarei.

Die **Bagge** oder das niedrige Kalthaus, welches uns nach dem Wegfall des japanischen Hauses die sogenannten Neuholländerhäuser und Tepidarien anderer botanischen Gärten ersetzen muss und deshalb im Winter auf 5—8° R. geheizt wird, dient gleichfalls zur Aufstellung der Sträucher und Stauden vom Cap, aus Japan, China, der Mediterranzone und dem temporirten Australien, überhaupt der ausdauernden Gewächse aus der warmen gemässigten und subtropischen Zone beider Hemisphären, zur Aufbewahrung jüngerer Kalthausbäume, insbesondere Coniferen, welche, wenn sie grösser geworden, in das grosse oder eigentliche Kalthaus versetzt werden, und als Vermehrungshaus füs Gewächse der Kalt- und temperirten Häuser. Es ist ein grosser Uebelstand, dass so vielerlei Zwecke in einem Gewächshause vereinigt werden müssen

Digitized by Google

und dennoch ist wiederholt dem gegenwärtigen Director zu verstehen gegeben worden, die Bagge sei überflüssig! — Die vordere Wand neben der Thüre ist mit der schönblühenden Tecoma jasminoides R. Br. aus Neuholland und andern Schlingsträuchern theilweis überzogen, die entgegengesetzte hintere Wand mit der üppigbelaubten Clematis apiifolia aus Japan gänzlich überkleidet. An der dem grossen Kalthaus zugekehrten Wand breitet sich die Disemma mollis, eine neuholländische Passionsblume, und die mit prächtigen rothen Blumen gezierte Bignonia capreolata L. aus Nordamerika aus. Alle diese Schlingpflanzen wurzeln im Boden. Andere Schlingpflanzen, welche an den Sparren des Glasdaches hinlaufen und unter demselben hin und wieder malerische Festons bilden, wie Clematis patens und japonica aus Japan, Clem. Fortunei und Jackmanni aus China, Rhodochiton volubile aus Mexico, welche sich vom Hochsommer an mit zahllosen purpurnen Glockenblumen bedeckt, und andere Lianen sind in Töpfen gepflanzt. In dem langen schmalen Raum des Hauses sind 6 Rundbeete, und längs der beiden langen Seiten 9 halbrunde Beete angebracht. Die lange längs der südlichen Seite hinlaufende Tablette dient theils zur Vermehrung, theils zur Aufstellung junger niedriger Coniferen u. a. immergrüner Holzgewächse, sowie von Crassulaceen, von Zwiebel- und Knollengewächsen und niedrigen Stauden aus der Mediterranzone, vom Cap, aus Japan, Neuholland u. s. w. Wir finden hier die chinesische Theepflanze

Digitized by Google

(Thea chinensis), ein junges Exemplar des Kampherbaums (Camphora officinalis) aus Japan und China, den Sternanis (Illicium anisatum) aus China, eine Gruppe von Semperviven der canarischen Inseln, von Zaserblumen (Mesembryanthemum) vom Cap, eine kleine Sammlung von Alpenveilchen (Cyclamenarten) aus der Mediterranzone u. a. m.; unter den Coniferen sind namentlich die andalusische Tanne (Abies Pinsapo), die zierliche Thujopsis dolabrata und die seltsame Schirmtanne (Sciadopitys verticillata), beide aus Japan, zu erwähnen. Das vordere Rundbeet und die meisten halbrunden Beete tragen Gruppen von grösseren Coniferen aus Japan, China, Australien, Chili, Patagonien, Californien, Mexico, Virginien, Carolina, Nordafrika, dem Orient und Südeuropa. Bemerkenswerth sind namentlich die südeuropäische Pinie (Pinus Pinea), der berühmte Mammouthbaum (Wellingtonia gigantea), die japanische Ceder (Cryptomenia japonica), die langnadelige elegante Joyakiefer (Pinus patula) aus Mexico, die Ceder vom Libanon (Cedrus Libani), die Cypresse von Goa (Cypressus glauca) aus Ostindien, die Sitkacypresse (Chamaecyparis nutkaensis) vom Nootkasund und der Insel Sitcha, die Chili- oder Andentanne (Araucaria imbricata), die patagonische Eibe (Saxegothaea conspicua), die Gliederfichte (Arthrotaxis Doniana) von Vandiemensland u. a. m. Das zweite und dritte Rundbeet sind mit Repräsentanten der breitblättrigen immergrünen Ericaceenform besetzt, die zweite mit verschiedenen Arten von Rhododendron (darun-

Digitized by Google

ter mehrere vom Himalayah), Exemplaren des südeuropäischen Erdbeerbaums (Arbutus Unedo), und der Macleania floribunda aus den Anden von Peru, deren scharlachrothe hängende Blumen wie aus Wachs gebildet erscheinen, die dritte mit Varietäten der Azalea indica. Diese Gruppen prangen im April und Mai im buntesten Blütenschmucke. Vergleichungsweise sind auf den beiden benachbarten halbrunden Beeten der Hinterwand Gruppen von Varietäten der nur sommergrünen Azalea pontica aufgegestellt, deren goldgelben und rothen Blumen zur Blütezeit das ganze Haus mit ihrem süssen fast betäubenden Duft erfüllen. An dem in der Mitte des Hauses befindlichen Wasserbehälter fällt ein grosser Busch des prächtigen Pampasgrases (Gynereum argenteum) aus den Ebenen von Buenos-Ayres neben dem breitblättrigen hochaufragenden spanischen Rohr (Arundo Donax), sowie ein schönes Exemplar der Alsophila australis, eines neuholländischen Baumfarrn, in die Augen. Hieran schliesst sich eine Gruppe neuholländischer, cap'cher und chilenischer Holzgewächse, meist schmalblättrige Sträucher, von denen die Samenpflanze des australischen Kino (Eucalyptus resinifera) hervorgehoben werden mag. Das fünfte Rundbeet repräsentirt in einer schönen Gruppe die Orangenform. Wir finden hier den Pomeranzenbaum (Citrus Aurantium) und den Citronenbaum (C. medica) in mehrern Varietäten, die ostindische Citrus Hystrix, die chinesische Orange (C. chinensis), ausserdem Magnolien, Camellien u.

Digitized by Google

a. breitblättrige immergrüne Sträucher, welche eine habituelle Aehnlichkeit mit den Orangeriegewächsen haben. Das sechste Rundbeet repräsentirt die Farrnform. Um das schöne stolze Cibotium Schiedei aus Mexico, dessen Stock und Wedelbasen mit einem zolllangen gelbbräunlichen seidenglänzenden Filz bedeckt sind, der als blutungsstillendes Mittel verwendet werden kann, gruppiren sich mehrere grosse Exemplare des glänzend dunkelgrünen Balantium antarcticum, eines australischen Baumfarrn, umgeben von verschiedenen Schildfarrn (Aspidium) aus China und Japan, mit Töpfen des zierlichen und zarten Adiantum pedatum aus Ostasien, Varietäten der europäischen Hirschzunge (Scolopendrium officinarum) und des Polypodium cambricum. Andere Farrnkräuter der gemässigten Zone sind zur Decoration der übrigen Beete verwendet. Den Hintergrund bildet eine Gruppe Camellienbäume und baumartiger Aralien aus Japan, unter denen namentlich die Aralia papyrifera hervorgehoben zu werden verdient, weil aus deren Mark die Chinesen und Japanesen ihr berühmtes Seidenpapier verfertigen. Im Juni und Juli prangt hier eine Gruppe stolzer Lilien aus Japan und Indien (Lilium lancifolium in verschiedenen Varietäten, L. isabellinum, giganteum u. a.) unter denen sich das prächtige L. auratum mit seinen goldgefleckten Glockenblumen besonders auszeichnet. Letzteres wird, wenn es sich besonders schön entwickelt hat *),

*) 1872 hatte diese Prachtlilie an einem Stengel, welcher weit über Mannshöhe erreichte, gegen 30 Blumen!

Digitized by Google

auf der Veranda vor der Gärtnerwohnung zur Schau für das Publikum aufgestellt. Unter den übrigen zahlreichen Zwiebelgewächsen verdient die officinelle Meerzwiebel (Urginea Scilla), von welcher wir algierische Zwiebeln von riesiger Grösse besitzen, erwähnt zu werden.

Von der Bagge begeben wir uns auf die Terrasse, auf welcher das grosse Gewächshausgebäude liegt und treten in das Auditorium, aus welchem man durch Glasthüren mit farbigen Scheiben in das grosse Kalt- und Warmhaus gelangt. Ein im Auditorium befindlicher Glasschrank enthält Lehrhilfsmittel, nämlich eine Sammlung von aus Gutta Percha verfertigten sehr grossen Modellen von Blüten- und Fruchtformen und eine bis jetzt 44 Arten umfassende Sammlung von Nachbildungen essbarer und giftiger Schwämme (Fleischpilze) aus Papiermaché und Gyps. An das Auditorium stossen die beiden Samenzimmer, von deren Inhalt bereits die Rede gewesen ist.

Wir treten nun zunächst in das grosse Kalthaus, welches für solche Pflanzen bestimmt ist, die während des Winters nur + 3 bis 4° R. zu ihrem Gedeihen beanspruchen, d. h. für Pflanzen der wärmern gemässigten Zone beider Hemisphären sowie aus Gebirgsregionen der heissen Zone, welche ein ähnliches Klima besitzen. Mitte Mai werden diese Pflanzen mit Ausnahme weniger im Boden wurzelnder Bäume in's Freie gestellt (wie auch viele aus der Bagge) und dann wird das Kalthaus zur Aufstellung eines Theiles der Pflanzen des

Digitized by Google

benachbarten grossen Warmhauses benutzt, um diesen Pflanzen einige Monate lang mehr Licht und Luft zu geben. Dann erscheint die Glaswand und das Glasdach von üppigbelaubten Reben einiger schon sehr alter, aber edler ebenfalls im Boden stehender Weinstöcke übersponnen, welche alljährlich eine Menge vortrefflicher Trauben, die hier schon im August zu reifen beginnen, hervorbringen. Wenn im Herbst die Kalthauspflanzen wieder in ihr Winterquartier gebracht werden, haben die Reben ihr Laub grossentheils verloren und vermögen daher jenen Pflanzen das Licht nicht zu entziehen, während ihr grünes Blätterdach in den langen Sommertagen durch Zerstreuung des grellen Sonnenlichts den hier aufgestellten Warmhauspflanzen sehr wohlthätig wird. Vom Herbst bis zum Frühling ist das Kalthaus leider so überfüllt mit Pflanzen, dass an eine Bildung von pflanzengeographischen und physiognomischen Gruppen, wie eine solche in den Kalt- und überhaupt Gewächshäusern vieler botanischen Gärten des Auslandes zur Belehrung des Publikums üblich geworden, nicht gedacht werden kann. Ein unverhältnissmässig grosser Platz wird hier, wie im grossen Warmhaus von einer beträchtlichen Anzahl sehr grosser in mächtigen Kübeln stehender Bäume eingenommen, von denen die meisten gar nicht oder höchst selten blühen und daher für einen botanischen Garten wenig Werth besitzen. Diese grossen alten Bäume stammen zum Theil aus dem aufgehobenen botanischen Garten zu Wilna.

Digitized by Google

Der Verfasser würde sie längst veräussert haben, liessen sich dergleichen grosse Bäume überhaupt verkaufen. Zu ihrer Aufstellung gehört ein hohes Haus, und wie wenig Privatleute besitzen ein solches. Handelsgärtner mögen solche alte Pflanzen gleich gar nicht haben, sie lassen sich daher auch nicht vertauschen. Wenn die haushohen Cypressen, Magnolienbäume, Kirschlorbeeren, Melaleuken u. s. w. im Sommer im Freien stehen, gereichen sie dem Garten unbestritten zu einer grossen Zierde und fesseln das Interesse der Besucher im hohen Grad, aber im Hause sind dieselben höchst lästig. Ein grosser Theil des Kalthauses ist mit Coniferen angefüllt. Unter ihnen verdient eine im Grundbeet sethende Norfolktanne (Araucaria excelsa) mit einem schnurgeraden Stamme von 30 Fuss Höhe und 5 Zoll Stärke am Grunde die Beachtung der Besucher ganz besonders. Ein ebenso hohes Exemplar der Arauc. brasiliensis ging leider im vorigen Herbst ganz ein, nachdem es jahrelang gesiecht hatte. Unter den übrigen Coniferen sind namentlich hervorzuheben: ein schönes grosses Exemplar der berühmten chinesischen Trauercypresse (Cypressus funebris), ein hoher Baum der Cryptomeria japonica, ein anderer der californischen Sumpfceder (Taxodium sempervirens), eine hohe chinesische Zwittertanne (Cunninghamia sinensis), mehrere schöne Exemplare der Himalayaceder (Cedrus Deodara), des orientalischen Lebensbaumes (Biota orientalis) u. a., von andern Bäumen (insgesammt immergrünen), ein grosser prächtiger Baum der

Digitized by Google

Eriobotrya japonica mit 6—8″ langen Lederblättern, Bäume von Rhododendron arboreum und Clethra arborea, Casuarina toru losa, quadrivalvis und equisetifolia, drei seltsame Holzarten Neuhollands mit blattlosen gegliederten, unsern Schachtelhalmen ähnlichen Zweigen, Bäume von Callistemon speciosum und anderer neuholländischer Myrtaceen (der Gattungen Melaleuca, Leptospernum, Eucalyptus, Eugenia), von Raphiolepis indica aus Nordindien, Jasminum odoratissimum von Madeira, Prunus lusitanica aus Portugal, Pomaderris betulina aus Neuholland, baumartige Exemplare der Baumhaide (Erica arborea) des westlichen Europa und der canarischen Inseln, des Erdbeerbaums (Arbutus Unedo), des wohlriechenden Pittosporum Tobira aus Japan, der Ephedra chilensis u. s. w. Von officinellen und Nutzpflanzen finden sich hier der gemeine Lorbeer (Laurus nobilis), der Johannisbrodbaum (Ceratonia Siliqua), die Stammpflanze des Paraguay-Thees (Ilex paraguiensis), der Mastixstrauch (Pistacia Lentiscus), der Gerbersumach (Rhus Coriaria), der Kirschlorbeer (Prunus Laurocerasus), und der Sade- oder Sevenbaum (Juniperus Sabina) aus Südeuropa. In der Mitte des Hauses thront auf einem Ständer ein mächtiger Baumfarrn aus Neuholland, ein Exemplar der schon genannten Alsophila australis mit 5 Fuss hohem Stamm und bis über 3 Arsch. langen Wedeln. Die monokotylen Holzgewächse sind durch hohe baumartige Exemplare der Palmenlilie (Yucca gloriosa) aus dem gemässigten Südamerika und der

Digitized by Google

Aloe arborescens vom Cap repräsentirt, durch die in Südeuropa vorkommenden Arten der Mäusedorngattung (Ruscus), welche blattartige Zweige besitzen, sowie durch einige Sträucher amerikanischer Stechwinden (Smilax). An der Fensterwand stehen auf mehrern über einander liegenden Tabletten einige hundert Arten von Stauden der wärmeren gemässigten und subtropischen Zone, welche im Mai ebenfalls in's Freie gestellt werden und zwar auf ein langes und breites Beet am westlichen Ende des Staudensystems. Alle in diesem Hause befindlichen Holzgewächse sind immergrüne. Die sommergrünen, d. h. alle, welche im Herbst sämmtliche Blätter abwerfen und im nächsten Frühling wieder ausschlagen, werden, wie schon oben erwähnt worden, in den Kellern des Universitätsgebäudes überwintert und im April im Garten an der Mauer zunächst dem botanischen Kabinet aufgestellt. Eine grosse Anzahl dieser Holzgewächse kann noch in Norddeutschland im Freien kultivirt werden, was hier nicht möglich ist, z. B. die unechte Akazie (Robinia Pseudacacia), der Quittenbaum (Cydonia vulgaris), der Pfirsichbaum (Persica vulgaris), der Bergahorn (Acer Pseudoplatanus u. a.). Von nutzbaren Arten verdienen aus dieser Sammlung hervorgehoben zu werden: der weisse und schwarze Maulbeerbaum (Morus alba und nigra), der Papier-Maulbeerbaum (Bronssonetia papyrifera, aus dessen Bast die Bewohner Neu-Seelands und Japans Papier zu verfertigen wissen, der Gelbholzbaum (Ma-

Digitized by Google

clura tinctoria) aus Südamerika, der gemeine Feigenbaum (Ficus Carica), die Mannaesche (Fraxinus Ornus) aus Südeuropa, der Götterbaum (Ailanthus glandulosa) aus China, welcher neuerdings wegen einer von seinen Blättern sich ernährenden Seidenraupe (der Raupe des Ailanthusspinners, Bombyx Cynthia) grosse Berühmtheit erlangt hat, der Granatapfelbaum (Punica Granatum) u. a. m.

Das grosse Warmhaus oder sogenannte Palmenhaus ist für die Kultur solcher Tropenpflanzen bestimmt, welche viel Licht und keiner sehr feuchten Luft bedürfen und zugleich eine bedeutende Grösse, namentlich Höhe erreichen. Dahin gehören nicht allein die Palmen, welche in diesem Hause zwar nicht durch Artenzahl wohl aber durch imponirende Erscheinung der vorhandenen Exemplare eine hervorragende Rolle spielen, sondern überhaupt die Bäume der warmen Zonen, wie auch manche riesige krautige Gewächse der Tropen, z. B. die Bananen. Aus Mangel an einem besonderen Hause müssen in dem Palmenhaus, welches im Winter, wo möglich, auf + 15° R. geheizt wird *), auch die sehr zahlreich vertretenen Cacteen, ferner die Stapelien, Aloineen und Agaveen überwintert werden. Diese Gewächse, mit Ausnahme sehr grosser Exemplare, finden

*) In dem strengen Winter von 1871 (im Februar) war es bei einer wochenlang anhaltenden Kälte von — 25° R. nicht möglich, die Temperatur in diesem grossen und hohen Hause auf mehr als + 12° R. zu bringen. Wider Erwarten hatten dennoch die meisten Pflanzen nicht gelitten.

Digitized by Google

dann ihren Platz auf mehrern an der Fensterwand über einander angebrachten Tabletten. Die übrigen Pflanzen sind, soweit der Raum und die Heizungsvorrichtungen dies gestatten, so gruppirt, dass der Besucher sich eine Vorstellung von der Fülle, Ueppigkeit und Eigenthümlichkeit der tropischen Vegetation machen kann. Links vom Eingang befindet sich an der mit Epheu bedeckten Vorderwand eine Gruppe von grossen Cactusgewächsen (Arten von Cereus und Opuntia), unter denen ein riesiger Säulencactus (Cereus sexangularis) bis an das Glasdach emporreicht. Rechts ragt neben einer schönen Fächerpalme (der Corypha tectorum aus Cumana) ein prächtiges Exemplar der Strelitzia augusta Südafrika's, eines der imposantesten Bananengewächse, empor, dessen kräftiger Stamm bis zu den riesigen Blättern hinauf 2½ Arschin lang und gegen 9 Zoll stark ist. Es folgen links ein mächtiger Busch einer kleinblättrigen Fächerpalme (Rhapis flabelliformis aus China), weiterhin schöne Exemplare der südeuropäischen Zwergpalme (Chamaerops humilis) und der Corypha australis, einer neuholländischen Fächerpalme, sowie der Yucca longifolia, eines baumartigen Liliengewächses aus Mexico, auf hohen Ständern, während rechts zwischen ebenfalls auf Ständern thronenden grossen Fächerpalmen (Latania borbonica von der Insel Bourbon und Corypha Gebang aus Java) eine weibliche Ceratozomia mexicana mit ihren langen gefiederten Wedeln sich bemerkbar macht, welche alljährlich einen Zapfen her-

Digitized by Google

vorzubringen pflegt. Dies palmenförmige Gewächs gehört zu den Cycadeen, einer trotz ihrer an die Palmen erinnernden Gestalt mit jenen keineswegs verwandten, sondern vielmehr unsern Nadelhölzern nahe stehenden Gruppe tropischer Holzgewächse. Weiterhin fallen auf derselben Seite namentlich zwei baumartige Liliengewächse mit palmenförmigen Blätterkronen in die Augen, eine Aletris fragrans vom Cap mit hohem ästigem Stamm und ein Drachenbaum der canarischen Inseln (Dracaena Draco), mit einfachem 7 Arschinen hohen und über 5 Zoll starken Stamm. Von diesem Baum kommt das officinelle narische Drachenblut. Längs der Fensterwand sind auf Ständern einzelne Palmen (z. B. Sabal Blakburnianum, eine Fächerpalme, Phoenix silvestris aus Ostindien, mit Fiederblättern, Chamerops Fortunei, Fächerpalme aus China, Cocos chilensis aus Chile u. a.), zwei schöne Exemplare von Cycus revoluta aus Ostindien (liefert die als Schmuck der Särge beliebten sogenannten „Palmenzweige"), mehrere grosse Exemplare von Agave vivipara und lucida aus Mexico, von Strelitzia Reginae vom Cap u. a. monokotyle Pflanzen aufgestellt, zwischen denen sich einzelne im Grundbeet wurzelnde dikotyle Bäume (unter denen die grossblättrige Astrapaea Wallichii aus Madagaskar, mehrere durch grosse zusammengesetzte Lederblätter und mächtige Blütenrispen ausgezeichnete Araliaceen, z. B. Sciadophyllum anomalum aus Trinidad, Panax arborea aus Neu-Seeland, die ostindische zu den Sapindaceen gehörende Euphoria Litchi,

Digitized by Google

der lorbeerblättrige Cocculus laurifolius aus Ostindien, Jasminum simplicifolium von den Freundschaftsinseln, u. a.) mit ihren Kronen bis an das Glasdach erheben. Ausserdem sind hier Gruppen von Bananen (darunter Exemplare der Musa rosacea mit bis 3 Arschin. langen Stämmen) und Aroideen, von Cacteen und cactusartigen Euphorbien (letztere dem tropischen Afrika eigenthümlich) u. s. w. aufgestelllt. In Kübeln mit Wasser findet sich auch die berühmte Papierstaude der alten Aegypter (Papyrus antiquorum), ein riesiges Sumpfgras vom obern Nil, und die physiologisch höchst interessante Vallineria spiralis, eine schon in Südeuropa vorkommende Wasserpflanze. Ungefähr die Mitte des Palmenhauses nimmt ein grosses Sandbeet ein, auf welchem eine grosse Anzahl von meist dikotylen Holzgewächsen der verschiedensten Familien der Tropenländer aufgestellt sind. Hier findet man unter andern viele Arten von Ficus (Feigenbäume, welche in den Wäldern der Tropenländer, namentlich der alten Welt, eine hervorragende Rolle spielen); den mit höchst eleganten Blättern begabten brasilianischen Maniokbaum (Jatropha Manihot), dessen stärkereichen Wurzelknollen das Material zu dem in allen Tropenländern beliebten Cassavebrod sowie die officinellen unter dem Namen Mandiocca und Tapiocca bekannten Stärkepräparate liefern; den in Jamaica heimischen Phyllanthus speciosus, dessen blattartigen Zweige (wirkliche Blätter sind nicht vorhanden) sich im Sommer mit zahllosen kleinen

Digitized by Google

rosenrothen Blüten bedecken, die Chirimoya (Anona Cherimolia), ein westindischer Baum, dessen apfelgrossen Früchte für eine der köstlichsten Obstarten der Tropen gelten, u. a. m.; auch einige kleine Palmen, z. B. die zierliche Chamaedorea Schiedeana aus Mexico, deren daumesdicker gegliederter Stamm zu Spazierstöcken (oft fälschlich für Bambusstöcke ausgegeben) benutzt wird. Das hintere Drittheil des Hauses erfüllt wieder eine Anzahl von Palmen und andern Holzgewächsen, auf Ständern und im Grundbeet stehend. Auf Ständern befinden sich hier grosse Exemplare der Dattelpalme von Sierra Leone (Phoenix leonensis), von Copernicia Miranguama, einer Fächerpalme aus Cuba, von Chamaerops Palmetto aus Florida und Ch. humilis u. a., ferner ein schönes Exemplar der sagoliefernden Cycas circinnalis aus Ostindien, mit dickem 1½ Arschin langem Stamme und 3 Arschin langen Wedeln, von Caladium odorum, einer riesigen Aroidee, deren Blütenkolben einen starken aromatischen Duft verbreiten, u. s. w. Aus dieser Gruppe ragt die schönste und grösste Palme des Gartens empor, ein Prachtexemplar von Latania borbonica, welches im Grundbeet steht und bereits an das Glasdach anstösst. Der Stamm dieser kaum 25jährigen Palme misst bis zur Krone 4½ Arch., im Durchmesser in Brusthöhe 9 Zoll, dagegen an der zwiebelförmig verdickten Basis 22,3 Zoll, während die Stiele der Fächerblätter bis 2¼ Arsch. Länge, die Fächer selbst bis 2½ Arsch. Breite besitzen. Neben dieser

Digitized by Google

Palme macht sich ein Pandanus reflexus, ebenfalls ein Bewohner der Insel Bourbon, durch seine zurückgekrümmten, stachligen, glänzendgrünen Blätter bemerkbar. In der Nähe steht auch ein Pandanus utilis, eine auf den Inseln des grossen Oceans und indischen Meeres verbreitete Nährpflanze. Die hintere Quer- und ein Theil der Rückenwand ist von Ficus stipulacea, einem chinesisch-japanischen Kletterstrauch (Feigenbaumart), dessen man sich in Warmhäusern zur Bekleidung der Wände zu bedienen pflegt, überzogen. Längs der Rückenwand stehen theils in Kübeln, theils im Grundbeet viele grosse Bäume von der Höhe des Hauses, von denen hier genannt werden mögen: Sterculia platanifolia aus China, mit grossen ahornähnlichen Blättern, Theophrasta cochinchinensis, Duranta macrophylla, eine westindische Labiate, Cestrum, lancifolium, nocturnum, Parcqui, zur Familie der Solanaceen gehörige Bäume aus Südamerika, Citharexylon pentandrum und Lantana mixta, Verbenaceen aus Westindien, Aralia umbraculifera aus Japan, Grewia oppositifolia, ein zur Lindenfamilie gehörender Baum Ostindiens, u. a. m. Zur Decoration der im Palmenhause aufgestellten Gruppen dienen zahlreiche Farrn, Aroideen, Begonien u. a., im Winter (von Mitte Januar an) auch blühende Hyacinthen, Amaryllis u. a. Zwiebelgewächse.

Aus dem Auditorium durch die Hinterthür gehend gelangen wir auf die Veranda des Gärtners und wenden uns nun links, um dem breiten längs des grossen Quartiers C. hinlaufenden Gange zu

Digitized by Google

folgen. An der Ecke des grossen Gartengebäudes führt eine Thür und Treppe zu dem Bibliotheks- und Herbariumzimmer (s. oben S. 49). Wir schlagen nun den grossen Mittelweg ein, welcher zwischen den Quartieren C und B, deren Rabatten mit schönen Sorten einfach- und vollblumiger Päonien geziert sind, hin und in den Park hineinführt und besuchen zunächst das grosse niedrige Warm- oder sogenannte Orchideenhaus. Dieses Haus dient nicht blos zur Kultur der tropischen Orchideen, sondern überhaupt zur Zucht solcher Gewächse der heissen Zone, welche viel Wärme, gleichmässig feuchte Luft und gedämpftes Licht verlangen und keine grossen Dimensionen erreichen. Dahin gehören daher alle in den schattigen Urwäldern der Tropen vorkommende Pflanzen, mögen solche pseudoparasitisch an Baumstämmen oder mögen sie an Felsen oder auf dem nakten Boden wachsen. In erster Linie stehen unter diesen Pflanzen der tropischen Urwälder die pseudoparasitischen Orchideen, Bromeliaceen und Aroideen sowie die Farrn, und diese vier Gruppen sind auch vorzugsweise in dem Hause repräsentirt, die Orchideen mit c. 350 Arten in mehr als 700 Exemplaren. Aber ausserdem enthält das Orchideenhaus noch zahlreiche Repräsentanten von 40 anderen Familien der Tropenvegetation, welche theils dieselben Lebensbedingungen beanspruchen, theils junge Exemplare von Gewächsen sind, die in der Jugend nur in einem niedrigen Warmhause zu gedeihen vermögen (z. B. Palmen). Das Orchideenhaus dient

Digitized by Google

also auch zugleich als Erziehungshaus für grosse Tropenpflanzen und endlich als Vermehrungshaus für Farrn u. a. krautartige, wie auch strauchige Gewächse der tropischen Flora. Aus diesen wenigen Bemerkungen wird für den unbefangenen Leser zur Genüge hervorgehen, dass unser Orchideenhaus, wie schon oben bemerkt, das besteingerichtete Warmhaus des Gartens, keineswegs ein überflüssiger Luxusartikel, als welcher es manchen incompetenten Personen erscheinen mag, sondern ein durchaus unentbehrliches Institut ist, dessen Aufhebung dem Dorpater Garten seine Krone rauben hiesse. — Das Innere des Hauses, welches im Winter auf 20° R. geheizt werden muss oder soll, veranschaulicht noch mehr als das Palmenhaus die Fülle und Vielgestaltigkeit der Tropenvegetation. Insbesondere gilt dies von dem Treibkasten in der kleineren Abtheilung und von den Rundtheilen und Halbrunden in der grösseren Abtheilung, denn hier findet sich ein buntes aber geschmackvoll arrangirtes Durcheinander von saftstrotzenden schönblättrigen Aroideen, zierlichen Farrn, buntblättrigen Begonien, stolzen Bananengewächsen, Amaryllideen, Palmen und Cycadeen. Die pseudoparasitischen Orchideen, Bromeliaceen und Pothosgewächse, wie auch einige Acanthaceen und Gesnaraceen, welche in ihrer Heimath alle an Baumstämmen haften, sind unter dem Glasdach in an Dräten hängenden Körbchen und Kästchen von sehr verschiedener Construction untergebracht, auch wohl an Holz- und Kohlenstücken, welche sie mit ihren

Digitized by Google

Luftwurzeln umschlingen, die oft in langen weissen Büscheln herabhängen. Im Mai und Juni ist oft das ganze Haus von dem süssen Vanilleduft blühender Exemplare der grossblumigen prächtigen Stanhopea tigrina erfüllt und fast immer von dem Arom der kleinen weissen Blüten des wohlriechenden Oelbaums aus China (Olea fragrans), von welcher Art ein grosses Exemplar im Grundbeete der grösseren Abtheilung steht, durchduftet. Die Wände und das Glasdach sind theils von Lianen übersponnen, unter denen namentlich zwei üppig wuchernde Passionsblumen, Passiflora quadrangularis in der kleineren, und P. Princeps in der grösseren sehr in die Augen fallen. Erstere, aus Westindien stammend, entwickelt im Spätsommer grosse blaue Blumen, letztere, ein brasilianisches Prachtgewächs, ziert von Mitte Sommer bis in den Winter hinein die grössere Abtheilung mit ihren lang herabhängenden Trauben grosser scharlachrother Blumen. An den Wänden finden wir in der kleineren Abtheilung zunächst der Eingangsthür den wohlriechenden ostindischen Jasmin (Mogorium Sambac), dessen weisse Blumen einen sehr süssen Duft verbreiten, in Gesellschaft von Hibiscus Bammia, einer egyptischen, und Bougainvillea spectabilis, einer peruanischen Kletterpflanze, weiterhin einen üppigen Busch des kletternden Betelpfeffers (Piper Betle) aus Ostindien, in dessen Blätter die Malaien die Betelnüsse (Samen der Betelpalme), welche sie kauen, um den Athem wohlriechend zu machen, einzuwickeln pflegen. Die Querwand dieser Ab-

*

Digitized by Google

theilung ist mit einem als Spalierbaum gezogenen Cocculus laurifolius bedeckt. In der grösseren Abtheilung ranken an den Wänden verschiedene Passifloren (z. B. P. trifasciata mit dreifarbigen Blättern), Aristolochieen (darunter besonders bemerkenswerth die A. ornithocephala mit kolossalen braungeaderten Blumen, welche leider einen unerträglichen Aasgeruch verbreiten), kletternde Pothosgewächse, der buntblättrige Cissus discolor aus Java und (an der Rückenwand auf der Terrasse in der Nähe der Olea fragrans) die mexikanische Vanillenpflanze (Vanilla aromatica) eine üppige kletternde Orchidee, empor. Links von der Eingangsthür fällt in der kleineren Abtheilung zunächst ein Gebüsch von Bambusrohr (Bambusa arundinacea) in die Augen. Unter den Pflanzen des Treibkastens sind besonders hervorzuheben: mehrere Palmen (Orania regalis aus Java, Areca lutescens aus Madagaskar und A. oleracea von den Caraiben), Cycadeen (Encephalartos horridus und Dioon edule aus Mexico), ein schönes Exemplar der javanischen Dracaena umbraculifera mit eleganter Blätterkrone, das interessante Phrynium cylindricum, ein südamerikanisches Bananengewächs, dessen walzenförmige Blütenähre fortwährend einen wässrigen Schleim in grosser Menge ausscheidet, eine reiche Sammlung buntblättriger Caladien aus Brasilien und anderer Aroideen u. s. w. Die Tablette am Fenster in dieser, wie in der grösseren Abtheilung dient vorzüglich zur Cultur der tropischen Farrn, wie überhaupt zur Vermehrung; in der grossen

Digitized by Google

Abtheilung sind hier auch mehrere tropische Frauenschuharten (Cypripedium) in zahlreichen Exemplaren aufgestellt sowie die wegen ihrer reizbaren Blätter berühmte „Fliegenfalle“ (Dionaea muscipula), ein Sumpfgewächs aus Florida. Das kleine Bassin in dieser Abtheilung dient nicht allein als Wasserreservoir sondern auch zur Cultur einiger tropischen Wasserpflanzen, von denen u. A. die rothblühende Nymphaea rubra aus Ostindien und das gelbblühende Limnanthemum Humboldtianum aus Südamerika genannt zu werden verdienen. Dieses Bassin ist von Pothosgewächsen (Philodendronarten), Farrn und Büschen von Bambusa nana umgeben. Die beiden in der Mitte der Abtheilung befindlichen, aus Steinen und Sand errichteten Rundbeete, sowie die ebenso construirten Halbrunde zu beiden Seiten, zwischen deren Steinen kleine feinblättrige Farrn (Arten von Adiantum) und Polster von Selaginellen sich von selbst angesiedelt haben (wie auch in vielen Orchideenkörben) sind mit Gruppen von grossblättrigen Aroideen und Farrn, sowie andern ansehnlichen Pflanzen bedeckt. Aus dem ersten Rundtheil ragen ein Chamaerops Palmetto und eine Agave lurida empor, aus dem zweiten ein grosses Exemplar des Philodendron giganteum mit riesigen Pfeilblättern. Auf dem Halbrund links von dem schmalen Aufweg zur Terrasse macht sich die südamerikanische Elfenbeinpflanze bemerkbar, Phytelephas macrocarpa, ein palmenähnliches aber immer stammloses Gewächs, dessen Früchte ein grosses elfenbeinartiges Sameneiweiss enthalten,

Digitized by Google

welches sich wie Elfenbein bearbeiten lässt und unter dem Namen vegetabilisches Elfenbein zu Stockknöpfen und allerhand Zierrathen verwendet wird. Von der Terrasse aus, wo der Weg zwischen Farrnbosquets, Gruppen von Aroideen, Bananengewächsen, Begonien u. s. w. hinführt, hat der Besucher eine instructive Einsicht in das vielgestaltige Gewirr der schwebend aufgehängten Orchideen u. a. Ampelpflanzen. Hier sind auch noch zwei junge Fächerpalmen aufgestellt: Rhapis Sierothrix, von unbekannter Herkunft, und Livistona humilis aus Neuholland. Ausser den schon genannten Nutzpflanzen finden sich im Orchideenhause noch folgende Nähr-, Gewürz- und Arzneigewächse der Tropenländer: der Reis (Oryza sativa), der Ingwer (Zingiber officinale), die Cardamompflanze (Amomum Cardamomum), die Paradieskörnerpflanze (Amomum Granum paradisi), der Zimmetbaum (Cinnamomum ceylanicum), welcher älljährlich blüht, der gemeine Pfeffer (Piper nigrum), der lange und der Cubebenpfeffer (P. longum und P. Cubeba), alle in Ostindien und auf den indischen Inseln heimisch, ferner die Stammpflanze der echten Vanillenschoten (Vanilla planifolia) aus Mexico, eine Cinchona aus Peru, der ebenfalls peruanische Cocastrauch (Erythoxylon Coca) dessen aromatische Blätter die Peruaner kauen, um sich in einen opiumartigen Rausch zu versetzen, der Seifenbaum (Sapindus Saponaria) aus Südamerika und die westindische Picrasma (Simaruba) excelsa, deren bitteres Holz unter dem Namen Quassiaholz

Digitized by Google

von Jamaika bekannt und officinell ist, endlich Dorsthenia Contrayerba nebst andern Arten dieser südamerikanischen aus perennirenden Kräutern bestehenden Pflanzengattung, welche mit den Feigenbäumen verwandt ist und deren Wurzelstöcke officinell sind oder es waren.

Vom Orchideenhaus können wir uns zunächst nach dem am westlichen Rande des Walles gelegenen Quartier D begeben und der von zwei mächtigen Ulmen beschatteten Quelle, welche ein vorzügliches Trinkwasser spendet, einen Besuch machen und sodann den schattigen Weg diesseits des Zuflussgrabens wählen, der uns zu einem halbrunden, mit einer Ruhebank versehenen Platz bringt. Von hier aus steigen wir die Treppe zu dem Walle empor, und wählen hier den von dem runden Platze aus südwärts gehenden Promenadenweg, der in den nach dem „Kessel“ führenden breiten Mittelweg ausmündet. Hier können wir dem daselbst gelegenen kleinen Warmhause noch einen Besuch abstatten, da auch dieses eine Anzahl bemerkenswerther Tropengewächse enthält. Dieses Haus, ebenfalls ein niedriges, dient gleichzeitig als Vermehrungshaus, als Kulturraum für Tropenpflanzen, welche viel Wärme, aber keine sehr feuchte Luft beanspruchen und als Heilanstalt für zarte kränkelnde Gewächse aus den andern Warmhäusern oder solche, welche von fernher bezogen und im kränkelnden Zustande angekommen sind. Es herrscht hier ungefähr dieselbe Temperatur, wie im Orchideenhause. Die niedrige Vor-

Digitized by Google

derwand ist fast gänzlich überzogen mit Ficus stipulacea, die hintere Seitenwand mit Cocculus laurifolius. Gegenwärtig birgt dieses Haus eine reiche Sammlung von Tropengewächsen der verschiedensten Familien und Länder, unter andern viele schöne Blattpflanzen, namentlich aus der Familie der Aroideen (buntblättrige brasilianische Caladien, die kupferglänzende Alocasia metallica aus Ostindien, Arten von Philodendron, Sauromatum, Amorphophallus, Pothos), Marantaceen, Bromeliaceen (z. B. das seltsame Nidularium Scheremetiewii, Billbergia Meyendorffii und Aechmea discolor aus Brasilien, Vriesea splendens aus Guiana u. a.), Gesneraceen, Scrophulariaceen (Sancheria nobilis!), Ampelideen (Cissus discolor!) u. s. w., ferner eine Anzahl noch junger Palmen (Corypha umbraculifera, eine wegen ihrer Schönheit berühmte Fächerpalme Ostindiens, Latania Commersonii, Fächerpalme von den Mascarenen, Levistonia rotundifolia, Fächerpalme von den Sundainseln, Elaëis guinensis, die Oelpalme von Guinea, Areca oleracea, die Kohlpalme der Caraiben, Arenga saccharifera, die Zuckerpalme Ostindiens, Euterpe edulis, eine weinspendende Palme Brasiliens, alle drei Palmen mit Fiederblättern, Calamus asperrimus, eine javanische Rohrpalme, deren Blattstiele von Stacheln starren, Thrinax parviflora, eine kleine Fächerpalme aus Westindien und Brahea dulcis, eine Fächerpalme Mexicos), schöne aber noch junge Exemplare der chinesischen Musa Cavendishii, sowie von M. discolor, rubra und rosacea, lauter Bananenarten,

Digitized by Google

zwei alle Jahre blühende alte Exemplare des Crinum amabile, einer prächtigen Amaryllidee aus Sumatra, viele junge Agaveen (Agave dasylirioides, geminiflora, filifera, Bonapartea juncea und xalepensis aus Mexico und Peru), zahlreiche zierliche Selaginellen, auch drei stattliche Farrn aus der interessanten Familie der Marattiaceen (Angiopteris erecta aus Ostindien, Marattia cicutaefolia und Laucheana aus Brasilien) u. s. w. Von Nutz- und Heilpflanzen befinden sich hier in noch jungen Exemplaren: der brasilianische Kürbisbaum (Carica Papaya), der Kaffeebaum (Coffea arabica), die brasilianische Brechwurzel (Cephaëlis Ipecacuanha), 2 Chinarindenbäume (Cinchona alba und officinalis), die Tamarinde (Tamarindus indica), die den Copaivabalsam liefernde (Copaifera Jacquini) aus Venezuela, die Copallackpflanze (Hymenaea Courbaril) aus Brasilien, die Cordia Myxa aus Aegypten und Arabien, deren zucker- und schleimhaltigen Früchte officinell sind, der Orleansbaum (Bixa orellana) aus dem tropischen Amerika, dessen Samen das Orleanroth oder Roucou, dessen sich auch die Indianer zum Bemalen ihres Körpers bedienen, liefern, ein Baumwollenstrauch (Gossypium Nanking) aus Ostindien, Croton Cascarilla, ein Baum Westindiens, von dem ein Theil der officinellen Cascarillenrinde kommt, die westindische Pfeilwurz (Maranta arundinacea), deren in den Knollen enthaltenes Stärkemehl unter dem Namen Arrowroot in den Handel kommt, endlich die beiden Stammpflanzen der in den Handel kom-

Digitized by Google

menden Vanillensorten (Vanilla planifolia und V. Pompona), zwei kletternde Orchideen des tropischen Amerika. Als bemerkenswerthe Pflanzen sind auch noch hervorzuheben zwei lang herabhängende Büsche bildende Gewächse (Ampelpflanzen) auf dem Treibkasten an der Rückwand, Russelia juncea aus Mexico, welche scharlachrothe Lippenblumen entwickelt, und Mühlenbeckia rotundifolia aus Australien; Ficus subpanduraeformis, ein Feigenbaum aus Hinterindien mit grossen geigenförmigen Blättern, Theophrasta imperialis, ein stolzer Baum Ostindiens mit sehr grossen stachlich gezähnten Lederblättern, ein unter einem Glaskasten befindlicher Kannenträger aus Cochinchina (Nepenthes phyllamphora), gleich allen Arten der Gattung Nepenthes durch hängende mit einem Deckel verschliessbare Schläuche an den Spitzen der Blätter versehen, die bekannte wegen ihrer Reizbarkeit berühmte Mimosa pudica aus Brasilien und mehrere Exemplare des Desmodium gyrans, eines aus Bengalen stammenden Strauches mit dreizählig zusammengesetzten Blättern, deren kleine Seitenblättchen bei einer über 20° R. gehenden Temperatur eine ruckweise rotirende Bewegung ausführen.

Der vor diesem Warmhaus stehende grosse, mit einem Glasdach versehene Sommerkasten, welcher ein grösses Lohbeet enthält, dient zur Aufnahme und Zucht zarterer Pflanzen der wärmeren Zonen während des Sommers. Im Hochsommer prangt hier eine hübsche Sammlung schönblühen-

Digitized by Google

der Gloxinien, Achimenen, Fuchsien, Pelargonien u. a. exotischer Zierpflanzen. Die zahlreichen Sand- und Mistbeete des Kessels werden im Sommer zur Aufstellung von Coniferen aus der Bagge, von Cacteen, Aloineen und Crassulaceen sowie zur Erziehung der in Töpfe im Frühjahr ausgesäeten perennirenden, ein- und zweijährigen Pflanzen benutzt. An den Hängen des Kessels haben sich im Laufe der Zeit mehrere exotische Pflanzen, die im Garten kultivirt wurden, angesiedelt und sind hier geradezu verwildert, namentlich die schöne Corydalis nobilis vom Altai, Hyoscyamus orientalis vom Kaukasus und Impatiens parviflora aus der Mongolei, welche letztere sich sogar durch den ganzen Park verbreitet hat, ja den Nord- und Ostabhang des Walles im dichtesten Bestande ganz bedeckt. Auch die sibirische Arabis pendula hat sich im Park sehr verbreitet. Kultivirt werden an den Hängen des Kessels: Corydalis bracteata aus dem Altai, Viola uniflora aus Dahurien und Sibirien und Fritillaria verticillata aus dem Altai *).

---

*) Auf den Quartieren haben sich einige Pflanzen als Unkräuter eingebürgert, welche in Livland entweder gar nicht oder selten oder nicht bei Dorpat vorkommen, nämlich: Androsace elongata, Veronica peregrina, Linaria minor, Myosotis sparsiflora, Corydalis capnoides und solida. Zu den verbreitetsten Unkräutern gehören Gagea minima und Draba nemoralis, zwei auch anderwärts in Livland vorkommende Pflanzen. Auch die sibirische Matricaria discoidea DC., eine wie es scheint, durch das ganze östliche Livland verbreitete

Digitized by Google

Von dem Kessel zurückkehrend können wir noch den östlichen Theil des Gartens besuchen, indem wir uns an der Ecke des Gräserquartiers G links wenden und den längs des westlichen Ufers des von herrlichen Baumgruppen umgebenen Teiches hinführenden Weg einschlagen. Im Vorbeigehen kann der ebenfalls mit hohen Bäumen geschmückten Insel, an deren östlichem Ufer die heilkräftige Engelwurz (Archangelica officinalis) völlig verwildert in Menge vorkommt, ein Besuch abgestattet werden. Nach Ueberschreitung des über den Zuflussgraben führenden Steg kommen wir zum System der einjährigen Pflanzen (E), gehen nun längs des südlichen Teichufers südwärts und können durch den Hof den Garten verlassen. Vorher möge der Besucher noch einen Blick auf die beiden grossen und prächtigen vor der Directorwohnung stehenden Bäume der sibirischen Balsampappel (Populus laurifolia) werfen, denn diese (ein männlicher und ein weiblicher Baum) sind die ersten Exemplare dieser schönen, jetzt in den livländischen Parken sehr verbreiteten Holzart gewesen, welche nach Europa gelangten. Sie wurden nämlich als junge Pflanzen durch Ledebour von seiner 1826 nach dem Altai unternommenen Reise mitgebracht und mögen daher gegenwärtig c. 50 Jahre alt sein. Am westlichen Ufer des

---

Pflanze, kommt im Garten vereinzelt vor. Sehr häufig wächst sie im Hofe und ausserhalb des Gartens an den Ufern des Embach.

Digitized by Google

Teiches stehen auch 4 schöne grosse Bäume der sibirischen Edeltanne (Abies Pichta), welche alljährlich Zapfen tragen, sowie ein prächtiges Exemplar des von Maximowicz im Amurland entdeckten Korkbaums (Phellodendron amurense), welches in diesem Sommer bereits zum dritten Male geblüht, doch noch niemals Frühte angesetzt hat. Ebendaselbst steht auch ein hoher Baum der dahurischen Lärche (Larix dahurica Turcz.), von welcher Holzart noch zwei andere kümmerndn Exemplare auf den Quartieren A und C sich befinden, während die sibirische Lärche (L. sibirica Led.) durch viele grosse alljährlich reichlich fructificirende Bäume im Garten vertreten ist. Im Park findet sich die Mehrzahl der in Livland heimischen und eingebürgerten Laubholzarten, unter denen die Birke (Betula alba) in verschiedenen Varietäten (besonders die Hänge- oder Trauerbirke in zum Theil prachtvollen Exemplaren), die Ulme (Ulmus montana), der Spitzahorn (Acer platanoides) und die Esche (Fraxinus excelsior) den Baumbestand vorzugsweise bilden, während der hier zu Lande zu einem hohen schönen Baum werdende Faulbaum (Prunus Padus), die Rosskastanie (Aesculus Hippocastanum), die Sommer- und Winterlinde (Tilia grandifolia und parvifolia) u. a. Laubhölzer, nebst sibirischen und europäischen Lärchen jenen Holzarten beigemengt sind. Das Unterholz wird vorzüglich von dem in den baltischen Provinzen auch zu einem kleinen Baum heranwachsenden, als Ziergehölz allgemein verbreiteten, oft auch zu

Digitized by Google

Hecken benutzten und hier unter dem Namen „Akazie“ bekannten Erbsenbum Caragana (arborescens), sowie vom Traubenhollunder (Sambucus racemosa) gebildet. Die Eiche (Quercus pedunculata) fehlt leider im Park; von ihr findet sich jedoch eine Reihe schöner hoher Bäume längs der hintern (nördlichen) Mauer des Gartens.

V. Pflanzenverzeichnisse.

Der Zweck der folgenden Pflanzenverzeichnisse ist ein dreifacher. Erstens sollen dieselben die Glieder der Universität und die Bewohner Dorpats auf den Reichthum an Arten, welche der Dorpater Garten aus einigen der interessantesten Gruppen des Gewächsreiches besitzt, aufmerksam machen und den Studirenden und allen Besuchern des Garten, welche sich für Botanik interessiren, sowie den Kunst- und Handelsgärtnern Dorpats und der Umgegend zur Belehrung dienen; zweitens wünscht der Verfasser, dass die botanischen Gärten des In- und Auslandes, mit denen der Dorpater in Correspondenz steht, die drei ersten Verzeichnisse einer genauen Durchsicht unterwerfen möchten, da der Dorpater Garten von den meisten Orchideen und Succulenten, auch von vielen Coniferen Doubletten, von vielen Arten zahlreiche Doubletten besitzt, welche der Verfasser

Digitized by Google

gern gegen dem hiesigen Garten noch fehlende Arten derselben Familien austauschen möchte; drittens hat der Verfasser in dem vierten Verzeichnisse den Gärtnern und Gartenbesitzern Dorpats und der baltischen Provinzen überhaupt, besonders aber des östlichen kälteren Theiles von Livland eine Liste von Gehölzen in die Hand geben wollen, welche erfahrungsmässig im hiesigen so wechselvollen und rauhen Klima mehr oder weniger gut im Freien aushalten und sich also zur Anpflanzung in Gärten empfehlen, wie auch solcher, die versuchsweise angebaut zu werden verdienen. Ueberhaupt wird Verfasser fortan bestrebt sein, mehr und mehr ausländische Gehölze, welche entweder aus Samen in Töpfen erzogen oder als Pflanzen aus ausländischen Gärten bezogen werden sollen, im freien Lande zu kultiviren, um zu prüfen, welche derselben sich für das hiesige Klima eignen, welche nicht, also Akklimatisationsversuche mit Gehölzen zu machen und wird derselbe von Zeit zu Zeit über den Erfolg solcher Versuche in dazu geeigneten Zeitschriften referiren. Schon bis jetzt hat sich herausgestellt, dass aus den mittleren und nördlichen vereinigten Staaten Nordamerikas, sowie aus Canada, Nordeuropa und Sibirien stammende Gehölze im hiesigen Klima gut fortkommen und daher wohl alle in den genannten Ländern heimische Gehölze in Livland und den baltischen Provinzen überhaupt unbedenklich in's freie Land gepflanzt werden können, dass dagegen die mitteleuropäischen, kaukasischen und da-

Digitized by Google

dahurischen Holzarten sich nicht alle, von solchen, welche im Amurgebiet, in Nordchina, Japan und den südlicheren vereinigten Staaten zu Hause sind, nur wenige, von Holzarten der Mediterranzone wohl keine einzige bei uns im Freien kultiviren lassen. Dasselbe gilt auch von den Stauden.

I. Orchideen.

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
1	Acanthophippium bicolor Lindl.	Ceylon.	
2	— sythetense Lindl.	Sylhet.	
3	Acineta Barkerii Lindl.	Mexico.	Syn. Peristeria Barkeri Bat.
4	— Humboldtii Lindl.	Centro-America.	Syn. Acineta superbaRchb. fil. — Peristeria Humboldtii Hort.
5	Acropera intermedia Lindl.		
6	— Loddigesii Lindl.	Mexico.	Gongora galeata Rchb. f.
7	— — var. lutea.		
8	— sulphurea Hort.		
9	Aërides affine Wall.	Ostindien.	A. multiflorum Roxb.
10	— Brookii Batem.	desgl.	
11	— odoratum Lour.	China, Cochinchina.	
12	— virens Lindl.	Java.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
13	— Warnerii Lindl.		
14	Anoectochilus argenteus Hort.	Brasilien.	
15	— pictus Lindl.	desgl.	
16	— Roxburghii Lindl.	Ostindien.	
17	— setaceus Blume.	Java, Ceylon.	
18	Angraecum distichum Lindl.	Sierra Leone.	Aeranthus distichus Rchb. f.
19	— pertusum Lindl.	desgl.	Listrostachys pertusa Rchb. f.
20	Anguloa Clowesii Lindl.	Columbia.	
21	— — var. aurantiaca Hort.	Merida.	
22	— — — purpurea Hort.	Columbia.	
23	Arpophyllum giganteum Lindl.	Mexico.	
24	Bifrenaria aureo-fulva Lindl.	Brasilia.	
25	— Harrissoniae Rchb. fil.	desgl.	
26	— — var. alba Reg.		
27	Bletia hyacinthina R. Br.	China.	
28	— verecunda R. Br.	Karaiben-Inseln.	
29	Bolbohpyllum Careyanum Spr.	Nepal.	
30	— Lobbii Lindl.	Java.	
31	Brassavola Digbyana Lindl.	Honduras.	
32	— glauca Lindl.	Mexico.	
33	— Perrinii Lindl.	Brasilien.	
34	— tuberculata Hook.	desgl.	Bletia tuberculata Rchb. f.
35	Brassia Lanceana Lindl.	Surinam.	Oncidium suaveolens Rchb. f.
36	— Lawrenciana Lindl.	Caracas.	— Lawrencian. Rchb. f.
37	— macrostachya Lindl.	Demerara.	— suaveolens B. Rchb. f.
38	— maculata R. Br.	Jamaica.	— Brassia Rchb. f.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
39	— verrucosa Bat.	Guatemala.	
40	Burlingtonia rigida Lindl.	Brasilien.	Rodriguezia rigida Rchb. f.
41	Calanthe discolor Lindl.	Java.	
42	— Masuca Lindl.	Nepal, Sikkim.	
43	— veratrifolia R. Br.	Ceylon.	
44	— vestita Lindl.	Sikkim.	
45	Calypso borealis Salib.	Nord-Europa, Sibirien.	Im freien Lande. Aus dem Gouvern. Perm erhalten.
46	Camarotis purpurea Lindl.	Ostindien.	
47	Catasetum lucidum Lindl.	Brasilien.	
48	— sp.	Caracas, mis. Ernst.	Aus dem Berliner Garten.
49	Naso Lindl.	Columbia.	
50	Cattleya amethystina Lem.	Ins. St. Catharina.	Epidendrum intermedium Rchb. f.
51	— — var vestalis Hffgg.		
52	— Bluntii V. Htte.	Brasilien.	
53	— crispa Bot. Reg.	desgl.	Blétia crispa Rchb. f.
54	— Forbesii Lindl.	desgl.	Epidendron Forbes. Rchb. f.
55	— granulosa Lindl.	desgl.	— granulosum Rchb f.
56	— guttata Lindl. var. fusco-purpurea.	desgl.	— elatius Rchb. f.
57	— Harrissoniana Batem.	desgl.	— Harrisson. Rchb. f.
58	— labiata Lindl. purpurea.	desgl.	— labiatum Rchb. f.
59	— — var. Mossiae.	La Guayra.	
60	— — var. Trianaei.	Columbia.	
61	— Leopoldi.		

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
62	Caltleya maxima Lindl.	Columbia.	Epidend. maximum Rchb. f.
63	— Perrinii Lindl.	Brasilien.	Bletia Perrinii Rchb. f.
64	— quadricolor.		
65	— Skinneri Batem.	Guatemala.	Epidend. Hügelian. Rchb. f.
66	— Wallisii.		
67	— sp. № 1.	Caracas, mis. Ernst.	Aus dem Berliner Garten.
68	— sp. № 2.	desgl.	
69	Chysis bractescens Lindl.	Venezuela.	
70	Cirrhaea fusco-lutea Lindl.	Brasilien.	
71	— Loddigesii Lindl.	China.	
72	— tristis Lindl.	Mexico.	
73	— viridi-purpurea Lindl.	China.	C. dependens. Rchb. f.
74	Coelia albiflora H. Petrop.		
75	— macrostachya Lindl.	Guatemala.	
76	— triptera Don.	Jamaica.	C. Baueriana. Lindl.
77	Coelogyne cristata Lindl.	Ost-Indien.	
78	— fimbriata Lindl.	desgl.	
79	— — var. acuminata Reg.		
80	— flaccida Lk. O.	Nepal, China.	
81	— Gardneriana Lindl.	Ost-Indien.	
82	— ocellata Lindl.	Nepal.	
83	— pendula.		
84	— speciosa Lindl.	Java.	
85	Cymbidium aloifolium Sw.	Ost-Indien.	
86	— chinense W. (?).	China.	
87	— ensifolium Sw.	Japan, Hongkong.	Syn. Epidendrum ensifolium L.
88	— — var. fuscum.		

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
89	Cymbidium giganteum Wall.	Ost-Indien.	
90	— javanicum Blume.	Java.	
91	— Mastersii Griff.	Ost-Indien.	
92	Cypripedium barbatum Lindl.	Malacca.	
93	— — var. superbum.		
94	— Calceolus L.	Europa.	Im freien Lande. Aus Livland.
95	— caudatum Lindl.	Panama.	
96	— hirsutissimum Lindl.	Assam.	
97	— insigne Wall.	Nepal, Sylhet.	
98	— Lowi Lindl.		
99	— purpuratum Lindl.	Malayischer Archipel.	
100	— superbiens.		
101	— venustum Wall.	Nepal.	
102	— villosum Lindl.		
103	Cyrtopodium Andersoni R. Br.	Tropisches America.	
104	Dendrobium aggregatum Roxb.	Ost-Indien.	
105	— Calceolaria Hook.	desgl.	
106	— candidum Wall.	desgl.	
107	— chrysanthum Wall.	desgl.	Syn. D. Paxtoni Lindl.
108	— crepidatum Lindl.	desgl.	
109	— crumenatum Lindl.	Java, Amboina.	
110	— Dalhouseanum Paxt.	Ost-Indien.	
111	— densiflorum Wall.	desgl.	
112	— Devonianum Paxt.	desgl.	
113	— Farmeri Paxt.	desgl.	
114	— fimbriatum Hook.	desgl.	
115	— formosum Lindl. giganteum V. Htte.	desgl.	
116	— Griffithianum Lindl.	desgl.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
117	Dendrobium macranthum A. Rich.	Insel Vanicoro.	
118	— moniliforme Sw.	Japan.	
119	— moschatum Wall.	Ost-Indien.	
120	— nobile Lindl.	China.	Syn. D. coerulescens Wall.
121	— Pierardi Roxb.	Ost-Indien.	
122	— plicatile Lindl.	Manila.	
123	— pulchellum Roxb.	Ost-Indien.	
124	— sanguinolentum Lindl.	Ceylon.	
125	— speciosum Sw.	Neu-Holland.	
126	— Wallichianum Paxt.	Ost-Indien.	
127	Dendrochilum filiforme Blume.	Java.	
128	Dicrypta Baueri Lindl.	Caracas.	Maxillaria crassifolia Rchb. fil.
129	— glaucescens Lindl. (?).	?	
130	Epidendrum alatum Batem parviflorum Regl.	Mexico.	
131	— ambiguum Rchb. fil.	Guatemala.	Syn. E. alatum Lindl. nec Batem.
132	— Candollei Lindl.	Mexico.	
133	— cepaeforme Hook. (?).	?	
134	— ciliare L. majus.	Trop. Amerika.	
135	— — viscidulum Lindl.	West-Indien.	
136	— cinnabarinum Salzm.	Pernambuco, Brasilien.	
137	— cochleatum L.	West-Indien, Mexico.	
138	— difforme Jcqu.	Jamaica.	Syn. E. umbellatum Sw.
139	— diffusum Sw.	desgl.	
140	— ellipticum Grah.	Brasilien.	Syn. crassifolium L. O.
141	— elongatum Jcqu.	West-Indien, Caracas.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
142	Epid. elong. var. majus Regl.		
143	— equitans Lindl.	Mexico.	
144	— falcatum Lindl.	desgl.	Syn.E.Parkinsonianum Hook.
145	— floribundum H. B. K.	Peru, Columbia, Guayana.	
146	— fragrans Sw.	West-Indien, trop. Amerika.	
147	— fuscatum Sw.	desgl.	
148	— gracile Lindl.	Bahamainsl.	
149	— macrochilum Hook. v. roseum Lindl.	Guatemala, Columbia.	
150	— ochraceum Lindl.	Mexico.	
151	— oncidioides Lindl.	Surinam, Guayana.	
152	— papillosum Batem.	Guatemala, Mexico.	
153	— phoeniceum Lindl.	Cuba.	
154	— — var. vanillosum Lindl.	desgl.	Syn. E. Grahami Hook.
155	— polyanthum Lk. O.	Mexico.	
156	— radiatum Lindl.	desgl.	
157	Epidendrum raniferum Lk. O.	Mexico.	
158	— selligerum Batem.	Guatemala, Mexico.	
159	— squalidum Llave.	Mexico.	
160	— Stamfordianum Batem.	Guatemala.	
161	— tesselatum Batem.	Guatemala, Mexico.	
162	— vitellinum Lk. O.	Mexico.	
163	— sp.		
164	— sp.	e Caracas, mis. Erust.	Aus dem Berliner Garten.
165	— sp.		
166	— sp.		

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
167	Eria eburnea Lindl.	?	Aus dem Berliner Garten.
168	— planicaulis Wall.	Ost-Indien.	
169	— rosea Lindl.	Ost-Indien, China.	
170	— stellata Lindl.	Ost-Indien.	
171	Gongora atropurpurea Hook.	Ins. Trinidad.	
172	— fulva Lindl.	Demerara.	
173	— galeata Rchb. fil.	Mexico.	Syn. Maxillaria galeata Lindl.
174	— Hystrix Lindl. (?)	Demerara.	
175	— nigrita Lindl.	desgl.	
176	— odoratissima Ch. Lem.	La Guayra.	Syn. G. Bootthiana Hort. G. JenischiiHort.
177	— quinquenervis Rz. Pav.	Trop. Amerika.	Syn. G. leucochila Lem. G. maculata Lindl.
178	— tricolor Rchb. fil.	Peru.	
179	— truncata Lindl.	Mexico.	
180	Goodyera discolor Ker.	Brasilien.	
181	— procera Hook.	Nepal.	
182	Grobya Amherstiae Lindl.	Brasilien.	
183	Habenaria leptoceras Hook.	Brasilien.	
184	Houlletia odoratissima Lind. Paxt.	Neu - Granada.	
185	Kefersteinia graminea Rchb. fil.	Caracas.	
186	Laelia anceps Lindl.	Mexico.	Bletia anceps. Rchb. f.
187	— — var. Barkeriana Lindl.	desgl.	
188	— autumnalis Lindl.	desgl.	Bletia autumnal. Llave.
189	— cinnabarina Batem.	Brasilien.	Bletia Rchb. f.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
190	Laelia majalis Lindl.	Mexico.	Bletia speciosa H. B. K.
191	— purpurata Lindl.	Ins. St. Catharina.	Bletia Rchb. f.
192	— superbiens Lindl.	Centro-America, Mexico.	Bletia Rchb. f.
193	Leptotes bicolor Lindl.	Brasilien.	
194	— serrulata Lindl.	desgl.	
195	Liparis cylindrostachys (?)	Ost-Indien.	Aus dem Berliner Garten.
196	— elata Lindl.	Brasilien, Ost-Indien.	
197	— filipes Lindl.	?	
198	— pendula Lindl.	Ostindien.	
199	Lycaste aromatica Lindl.	Mexico.	
200	— brachystelis H. Petrop.	?	
201	— Deppii Lindl.	Mexico.	
202	— Harrisonii Lindl. major.	Brasilien.	
203	— macrophylla Lindl.	Peru.	Syn. Maxillaria macrophylla Poepp. Endl.
204	— Skinneri Lindl. incarnata	Hort.	Mexico.
205	— — maculata		
206	— — unicolor		
207	— tetragona Lindl.	Brasilien.	
208	Maxillaria concinna (?).	?	
209	— crocea Lindl.	Brasilien.	
210	— gracilis Lodd.	desgl.	
211	— Henchmanni Bot. Mag.	Mexico.	
212	— linguaeformis Reg.	?	
213	— ochroleuca Lodd.	Brasilien.	
214	— pallidiflora Hook.	Ins. St. Vincent.	
215	— picta Hook.	Brasilien.	
216	— porrecta Lindl.	desgl.	
217	— punctata Lodd.	desgl.	

Digitized by Google

Nr	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
218	Maxillaria squalens Hook.	Caracas.	
219	— tenuifolia Lindl.	Mexico.	
220	— triangularis Lindl.	Guatemala.	
221	— sp.	?	Aus dem Petersburg. Garten.
222	Megaclinium Bufo Lindl.	Sierra Leone.	Bolbophyllum sec. Rchb. f.
223	— falcatum Lindl.	desgl.	
224	Mormodes citrinum Lodd.	Mexico.	
225	— lineatum Batem.	Peru.	
226	Myanthus sanguineus Lindl.	Trop. America.	
227	Notylia Taumalipensis (?)	?	Aus dem Berliner Garten.
228	Octomeria graminifolia (?)	?	desgl.
229	— lancifolia Hook.	Brasilien.	
230	— Loddigesii Lindl.	West-Indien.	
231	Odontoglossum Bictoniense Lindl.	Trop. Africa.	
232	— Bluntii V. Htte.	?	
233	— citrosmum Lindl.	Mexico.	
234	— hastilabium Lindl.	Neu-Granada.	
235	— microlonchum H. Petrop.	?	
236	— Phalaenopsis Lind.	Aequator. Südamerika.	
237	— pulchellum Batem.	Guatemala.	
238	Oncidium altissimum Sw.	Antillen.	
239	— ampliatum Lk. O.	Centro-America, Columbia.	
240	— Barkeri Lindl.	Mexico.	
241	— candidum Rchb. fil.	Brasilien.	Syn. Miltonia candida Lindl.
242	— Cavendishianum Batem.	Guatemala.	
243	— Cebolleta Sw.	Neu-Granada.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
244	Oncidium citrinum Lindl.	Trinidad.	
245	— Epihippium (?)	?	Aus dem Berliner Garten.
246	— flavescens Rchb. fil.	Brasilien.	Syn. Cyrtochilum flav. Lindl.
247	— flexuosum Sims.	desgl.	
248	— — citrinum Reg.		
249	— graminifolium Lindl. v. filipes.	Mexico.	Syn. Cyrtochilum filipes Lindl.
250	— incurvum Batem.	desgl.	
251	— leucochilum Batem.	Mexico.	Syn. Cyrtochilum leucochil. Planch.
252	— lucidum (?)	?	Aus dem Berliner Garten.
253	— maculatum Lindl. grandiflorum.	Mexico.	
254	— — aristatum H. Petrop.	desgl.	Syn. Cyrtochilum aristat. H. Petrop.
255	— microchilum Batem.	Guatemala.	
256	— obsoletum H. Petrop.	Trop. America.	
257	— ornithorhynchum H. B. K.	Mexico.	
258	— Papilio Lindl.	Trinidad.	
259	— picturatum Rchb. fil.	Caracas.	
260	— Pinellianum Lindl.	Brasilien.	
261	— pulvinatum Lindl.	desgl.	
262	— pumilum Lindl.	desgl.	
263	— spectabile Rchb. fil.	desgl.	Syn. Miltonia spectabilis Lindl.
264	— sphacelatum Lindl.	Centro-America, Mexico.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
265	Oncidium stellatum Lindl.	Brasilien.	Syn. Cyrtochilum stellat. Lindl.
266	— uniflorum Lindl.	desgl.	
267	— — robustum Reg.		
268	— sp.	e Caracas mis. Ernst.	Aus d. Berliner Garten.
269	Ornithidium coccineum Salisb.	West-Indien.	
270	— densum Rchb. fil.	Mexico.	Syn. Maxillaria densa Lindl.
271	Pachyphyllum procumbens (?)	?	Aus d. Berliner Garten.
272	Peristeria elata Hook.	Panama.	
273	— pendula Hook.	Demerara.	
274	Phajus cupreus Rchb. fil.	Java.	
275	— grandiflorus Lour.	China.	Syn. Bletia Tankervilliae R.Br.
276	— maculatus Lindl.	Ost-Indien.	
277	— Wallichii Lindl.	desgl.	
278	Pholidota imbricata Lindl.	Ceylon.	Coelogyne imbricata Rchb.f.
279	Physurus querceticola Lindl.	China.	
280	Pilumna laxa Lindl.	Mexico.	Trichopilia laxa Rchb. f.
281	Pleurothallis subpellucida Kl.	Venezuela.	
282	— pulchella Lindl.	Neu-Granada.	
283	— sphacelata Lindl.	?	
284	Promenaea stapelioides Lindl.	Brasilien.	Zygopetalum sec. Rchb. f.
285	Renanthera coccinea Laur.	Cochinchina.	
286	Rodriguezia densiflora Lodd.	Brasilien.	
287	— planifolia Lindl.	desgl.	
288	— secunda H. B. K.	Neu-Granada, Caraiben.	

*

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
289	Saccolabium Blumei Lindl.	Philippinen.	Rhyncostylis retosa Rchb. fil.
290	— denticulatum Paxt.	Chorea.	
291	— papillosum Lindl.	Ost-Indien.	
292	— retusum V. Htte.	China.	
293	Sarcanthus rostratus Lindl.	China.	
294	— teretifolius Lindl.	desgl.	
295	Scaphyglottis violacea Lindl.	Demerara	
296	Schomburgkia marginata Lindl.	Surinam, Demerara.	Bletia sec. Rchb. f.
297	— tibicinis Batem.	Honduras.	
298	— undulata Lindl.	Venezuela.	
299	Sophronitis cernua Lindl.	Brasilien.	
300	— Rückerii Lindl.	Columbia.	
301	Sobralia macrantha Lindl.	Mexico.	
302	— Rückerii Lindl.	Columbia.	
303	Stanhopea aurantiaca Lodd.	Centro-America.	
304	— aurea Lodd.	Centro-America, Cararas.	
305	— Devoniensis Lindl.	Mexico.	
306	— eburnea Lindl.	Venezuela, Surinam, Brasilien.	
307	— ecornuta Lem.	Brasilien.	
308	— Bucephalus Lk. O.	Peru.	
309	— Fregeana Rchb. fil.	Mexico.	
310	— graveolens Lindl.	Guatemala.	
311	— — inodora Reg.		
312	— grandiflora Lindl.	Trinidad.	
313	— — carnea Hort.		
314	— guttulata Lindl.	Mexico.	
315	— inodora Lodd. punctata.	desgl.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
316	Stanhopea insignis Forst.	Quito.	
317	— Lindleyi Zucc.	desgl.	
318	— Martiana Lindl.	Mexico.	
319	— oculata Lk. O.	desgl.	
320	— — crocea Reg.		
321	— — minor H. Berol.		
322	— ornatissima Versch.	?	
323	— quadricornis Lindl.	Centro-America.	
324	— Rückerii Lindl.	Mexico.	
325	— radiata V. Htte.	?	
326	— saccata Batem.	Guatemala.	
327	— stapelioides (?)	?	Aus d. Berliner Garten.
328	— tigrina Batem.	Mexico.	
329	— — purpurea Hort.		
330	— — superba Hort.		
331	— venusta Hort.	Brasilien.	
332	— Wardii Lodd.	Mexico.	
333	Stelis ciliaris Lindl.	Venezuela.	
334	Trichopilia coccinea Warcz.	Centro-America.	
335	— tortilis Lindl.	Mexico.	
336	Vanda gigantea Lindl.	Ost-Indien.	
337	— multiflora Lindl.	desgl.	
338	— Roxburghii R. Br.	desgl.	
339	— teres Lindl.	desgl.	
340	— tricolor Rchb. f.	Java.	
341	Vanilla aromatica Sw.	Trop. America.	
342	— planifolia Andr.	Antillen, Mexico.	Stammpflanze d. echten Vanille.
343	— Pompona Schiede.	Columbia, Guayana.	— d. La Guayra-Vanille.
344	Xylobium purpurascens. Lindl.	Brasilien.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
345	Xylobium sp.	e Caracas. mis. Ernst.	Aus d. Berliner Garten.
346	Zygopetalum crinitum Lodd.	Brasilien.	
347	— — pulchellum Reg.		
348	— Mackayi Hook.	Brasilien.	Syn. Z. intermedium Lodd.
349	— — parviflorum Reg.		
350	— — pictum Reg.		
351	— maxillare Lodd.	Brasilien.	
352	Spec. ignota.	e Caracas mis. Ernst.	Aus d. Berliner Garten.
353	Spec. ignota.	Port Natal.	

II. Fettpflanzen (plantae crassae, succulentae).

A. Monokotyle.

1	Agave americana L.	Mexico, Südamerica.	Fam. Agaveae.
2	— — var. fol. albo-variegatis.		
3	— dasylirioides Bouché.		
4	— filifera S. Dyk.	Mexico.	
5	— geminiflora Brand.	Peru.	
6	— lucida Act.	Mexico.	
7	— vivipara L.	Mexico.	
8	Aloë albicans Haw.	Cap der g. Hoffnung.	Fam. Liliaceae-Aloineae.
9	— arborescens Mill.	Cap.	
10	— attenuata Haw.	Cap.	
11	— brachyphylla S. Dyk.	Cap.	
12	— ciliaris Haw.	Cap.	
13	— conspurcata S. Dyk.	Cap.	
14	— cordifolia Schult.	Cap.	
15	— excavata W.	Cap.	
16	— fasciata S. Dyk.	Cap.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
17	Aloë foliolosa Haw.	Cap der g. Hoffnung.	
18	— granata Schult.	Cap.	
19	— Lingua L.	Cap.	
20	— mitraeformis W.	Cap.	
21	— nigrescens Haw.	Cap.	
22	— plicatilis Mill.	Süd-Afrika.	
23	— scabra Schult.	Cap.	
24	— soccotorina Lam.	Soccotora.	
25	— subtortuosa Schult.	Cap.	
26	— subulata S. Dyk.	Cap.	
27	— sulcata S. Dyk.	Cap.	
28	— stachyphylla S. Dyk.	?	
29	— tortuosa Haw.	Cap.	
30	— trigona S. Dyk.	Cap.	
31	— viscosa W.	Cap.	
32	Fourcroya gigantea Vent.	Süd-America.	Fam. Agaveae.
33	Gasteria angulata Haw.	Cap.	Fam. Liliaceae-Aloineae.
34	— formosa Haw.	Cap.	
35	— nigricans Haw.	Cap.	
36	— nitida Haw.	Cap.	
37	— — v. grandipunctata Zucc.	Cap.	
38	— obliqua Haw.	Cap.	
39	— pulchra Haw.	Cap.	
40	— subnigricans Haw.	Cap.	
41	— verrucosa Haw.	Cap.	
42	Haworthia coarctata Haw.	Cap.	Fam. Liliaceae-Aloineae.
43	— fuscata Haw.	Cap.	
44	— parvula Haw.	Cap.	
45	— sulcata Haw.	Cap.	
46	Kniphofia aloides Mönch.	Cap.	Fam. Liliaceae-Aloineae.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
47	Lomatophyllum borbonicum W.	Insel Bourbon.	Fam. Liliaceae-Aloineae.
48	— rufocinctum S. Dyk.	Ost-Indien.	
	B. Dikotyle.		
49	Aeonium barbatum Wbb. Berth.	Canar. Ins.	Fam. Crassulaceae.
50	— Bertolonii Hort.	?	Syn. Sempervivum spathulatum Hornem
51	— canariense Wbb. Berth.	Canar. Ins.	Syn. Semperviv. canariense L.
52	— cuneatum Wbb. Berth.	—	
53	— holochryson Wbb.	—	
54	— strepsicladum Wbb. Berth.	—	
55	— tabulaeforme Wbb. Berth.	Madeira.	Syn. Semperviv. tabulaeforme Haw.
56	— Webbii Hort.	?	
57	Cereus Ackermanni H. Berol.	Mexico.	Fam. Cacteae.
58	— chilensis DC.	Chilöe.	
59	— coccineus S. Dyk.	Brasilien.	
60	— coerulescens S. Dyk.	—	
61	— columna Trajani Kan.	Mexico.	Syn. C. columnaris Hort.
62	— Cormays Giant.	?	
63	— erinaceus Haw.	Westindien.	Syn. Echinacact. erinac. Sweet.
64	— flagelliformis Mill.	Süd-Amerika.	
65	— gemmatus Zucc.	Mexico.	
66	— glaucus S. Dyk.	Brasilien.	
67	— grandiflorus Mill.	Westindien.	
68	— hexagonus Haw.	Süd-Amerika.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
69	Cereus Jenkensonii Sw.	Mexico.	Scheint identisch mit C. speciosissimus DC.
70	— leptophyllus DC. (?)	?	
71	— macracanthus Sweet.	?	Syn. Echinocactus macracanthus Vriese.
72	— marginatus DC.	Mexico.	
73	— Martianus Zucc.	—	
74	— multiplex H. Berol.	Brasilien.	Syn. Echinocactus multiplex Hort.
75	— nycticalus Lk. Otto.	Mexico.	
76	— pentalophus DC.	—	
77	— peruvianus Haw.	Peru.	
78	— quadrangularis Haw.	Süd-Amer.	Syn. C. caripensis DC.
79	— senilis S. Dyk.	—	Syn. Echinocactus senilis
80	— serpentinus Lag.	Mexico.	
81	— speciosissimus DC.	—	
82	— — v. multiflorus.	—	Syn. hybridus Hort.
83	— strigosus H. angl.	Chile.	Syn. Echinocactus strigosus Lk. O.
84	— tortuosus Tweed.	Buenos Ayr.	
85	— triangularis Haw.	Mexico.	
86	— tubiflorus Pfeiff.	?	Syn. Echinopsis tubiflorus Hort.
87	— variabilis Pf.	Süd-Amer.	
88	— Cotyledon canescens Hort.	?	Fam. Crassulaceae.
89	— corruscans Haw.	Cap.	
90	— tomentosum Hort.	?	
91	Crassula arborescens W.	Cap.	Fam. Crassulaceae.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
92	Echeveria coccinea DC.	Mexico.	Syn. Cotyled. arbor. Mill.
93	— retusa Lindl.	—	Fam. Crassulaceae.
94	— Requienii.	?	
95	Echinocactus coronatus Hort.	?	Fam. Cacteae.
96	— corynodes H. Berol.	Montevideo, Mexico.	
97	— Echidne DC.	Mexico.	
98	— hyptiacanthus Lem.	?	
99	— mamulosus Lem.	?	
100	— meloformis Haw.	?	
101	— multiflorus Hook.	?	
102	— Sellowianus Lk. Otto.	Montevideo.	
103	— Sickmanni Lehm.	Süd-Amer.	
104	— tenuissimus Lk. Otto.	Brasilien.	
105	Echinopsis campylacantha Pfeiff.	Chile.	Fam. Cacteae.
106	— Lagermanni Dietr.	?	
107	— Zuccariniana Pf.	?	
108	Euphorbia Brioni.	?	Fam. Euphorbiaceae.
109	— coerulescens Haw.	Cap.	
110	— crassa.	?	
111	— magnidens.	?	
112	— splendens Boj.	Madagaskar, Mauritius.	
113	Hariota salicornioides DC.	Brasilien.	Fam. Cacteae.
114	Kalanchoë Bitchieana Dalz.	Ostindien.	Fam. Crassulaceae.
115	Lepismium commune Pf.	Brasilien.	Fam. Cacteae.
116	— Myosurus Pf.	—	
117	— paradoxum S. Dyk.	—	
118	Mamillaria adpressa DC.	?	Fam. Cacteae.
119	— angulata Scheidw.	?	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
120	Mamillaria arachnoidea.	?	
121	— auriceps Lem.	Mexico.	
122	— barbata Engelm.	—	
123	— Bockii Foerst.	—	
124	— carnea Zucc.	—	
125	— Celsiana Lem.	?	
126	— centracantha.	?	
127	— centricirrhata Lem.	?	
128	— centrisspina Pf.	Mexico.	
129	— columnaris Mart.	—	
130	— Conceptionis.	Insel Concepcion.	
131	— coniflora Otto.	?	
132	— conoidea DC.	Mexico.	
133	— conothele.	?	
134	— coronaria Haw.	Mexico.	
135	— crinita DC.	—	
136	— crocidata Lem.	—	
137	— discolor Haw.	Süd - Amer.	Syn. M. depressa und M. pulchella H. Ber.
138	— — v. fulvescens Haw.	—	
139	— dolichocentra Lem.	Mexico.	
140	— eriacantha H. Berol.	—	
141	— eriolepis Haw.	?	
142	— exsudans Zucc.	Mexico.	
143	— euchlora Ehrbg.	—	
144	— flavispina.	?	
145	— Foersterii Mhlpf.	Mexico.	
146	— formosa Galeott.	—	
147	— fulvispina Haw.	Brasilien, Mexico.	
148	— Galeotti Otto.	Mexico.	Syn. M. longispina Rchb.
149	— gladiata Mart.	—	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
150	Mamillaria glomerata DC.	St. Domingo.	
151	— gracilis Pf.	Mexico.	
152	— hamata Lem.	—	
153	— hexacantha Lem.	—	
154	— Karwinskiana Mart.	—	
155	— kewensis S. Dyk.	?	
156	— longimamma DC.	Mexico.	
157	— loricata Mart.	—	
158	— magnimamma Haw.	—	
159	— microthele Mhlpf.	?	
160	— mutabilis Schdw.	Mexico.	
161	— Mystax Mart.	—	
162	— nigra Ehrbg.	?	
163	— obvallata Otto.	Mexico.	
164	— Odieriana Lem.	—	
165	— oothele Lem.	?	Syn. M. Echinops Hort.
166	— parvimamma Haw.	Westindien.	
167	— pentacantha Pf.	Mexico.	
168	— phaeacantha Lem.	—	
169	— polyëdra Mart.	—	
170	— polythele Mart	—	
171	— procera Ehrbg.	?	
172	— purpurea Ehrbg.	Mexico.	
173	— pusilla DC.	Süd-Amer.	
174	— pyrrhocephala Schdw.	Mexico.	
175	— quadrispina Mart.	—	
176	— recurva Lem.	—	
177	— regularis.	?	
178	— rhodantha Lk. Otto.	Mexico.	
179	— ruficeps Lem.	?	
180	— Scheidweileriana Otto.	?	
181	— Seitziana Mart.	Mexico.	
182	— setosa Pf.	—	
183	— simplex Haw.	Süd-Amer.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
184	Mamillaria spectabilis Mhlpf.	Mexico.	
185	— spinosissima S. Dyk.	?	
186	— stellata Haw.	Süd-Amer.	
187	— stenocephala Schdw.	Mexico.	
188	— subcrocea DC.	—	
189	— subpolyëdra S. Dyk.	—	
190	— sulphurea Foerst.	?	
191	— tentaculata H. Berol.	Mexico.	
192	— tetracantha Otto.	?	
193	— variomamma Ehrbg.	Mexico.	
194	— versicolor Schdw.	—	
195	— villigera Otto.	—	
196	Melocactus macracanthus S. Dyk.	Ostindien.	Fam. Cacteae.
197	Mesembryanthemum brevicaule Haw.	Cap.	Fam. Ficoideae.
198	— conspicuum Haw.	—	
199	— depressum Haw.	—	
200	— digitatum Ait.	—	
201	— filamentosum L.	—	
202	— floribundum Haw.	—	
203	— glabrum Ait.	—	
204	— heterophyllum Haw.	—	
205	— linguaeforme Haw.	—	
206	— obliquum Haw.	?	
207	— rhombeum Haw.	Cap.	
208	— Salmii Haw.	—	
209	— serratum L.	—	
210	Opuntia amyclaea Ten.	Neapel.	Fam. Cacteae.
211	— aurantiaca Gill.	Chile.	
212	— coccinellifera Mill.	Mexico, Spanien, Sicil.	
213	— corrugata Gill.	Chile.	
214	— cylindrica DC.	Peru.	
215	— decumana Haw.	Süd-Amer.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
216	Opuntia Dillenii DC.	Süd-Amer.	
217	— glomerata Haw.	—	
218	— imbricata DC.	Mexico.	
219	— Lindheimeri Engelm.	—	
220	— longispina Haw.	Mendoza.	
221	— microdasys Lehm.	Mexico.	
222	— myriacantha Lk. Otto.	—	
223	— nigricans Haw.	S.-Amerika.	
224	— parvula S. Dyk.	Chile.	
225	— polyantha Haw.	S.-Amerika.	
226	— pusilla S. Dyk.	—	
227	— Salmiana Parm.	Brasilien.	
228	— senilis Parm.	—	Syn. O. crinifera Lehm.
229	— sulphurea G. Don.	Mendoza.	
230	— Spina alba Hort.	?	
231	— Tuna Mill.	Süd-Amer.	
232	— tunicata H. Berol.	Mexico.	
233	— vulgaris Mill.	Mexico, Mediterranzone.	Syn. Cactus Opuntia L.
234	Pereskia aculeata Mill.	Westindien.	Fam. Cacteae.
235	— grandifolia Haw.	Brasilien.	
236	Rhipsalis cristata Pf.	?	Pam. Cacteae.
237	— mesembryanthemoides Haw.	S.-Amerika.	
238	— pachyptera Pf.	Westindien.	
239	Rochea falcata DC.	Cap.	Fam. Crassulaceae.
240	Sedum Sieboldii Lindl.	Japan.	Fam. Crassulaceae.
241	Sempervivum alpinum Gris.	Alpen.	Fam. Crassulaceae.
242	— arachnoideum L.	Alpen, Südeuropa.	
243	— arboreum L.	Portugal, Canar. Ins.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
244	Sempervivum acuminatum Schott.	?	
245	— avernense Lem.	Auvergne.	
246	— blandum Schott.	Siebenbürg.	
247	— Boutignianum Schott.	?	
248	— calcareum R. Br.	?	
249	— Camolli Rota.	Italien.	
250	— Doellianum Lehm.	Schweizer-alpen.	
251	— Funkii A. Br.	Oesterr., tirol. Alpen.	
252	— gracile.	?	
253	— Heuffelii Schott.	Banat, Siebenbürgen.	
254	— juranum Schott.	Jura.	
255	— Laggeri Schott.	Schweizer-alpen.	
256	— Mettenianum Lehm.	Alpen.	
257	— piliferum Schott.	?	
258	— Pittonii Schott.	Steier'sche Alpen.	
259	— pulchellum C. A. M.	?	
260	— reginae Amaliae Orph.	Griechenl.	
261	— Schlehani Schott.	Alpen Dalmatiens.	
262	— soboliferum Sims.	Deutschland.	
263	— tectorum L.	Europa.	
264	— Verloti Lem.	?	
265	— Zellebori Schott.	?	
266	Stapelia albiflora Tod.	Cap.	Fam. Asclepiadeae.
267	— ciliolata Tod.	—	
268	— conspurcata W.	—	
269	— deflexa Jcqn.	—	
270	— fuscata Jcqn.	—	
271	— hirtella Jcqn.	—	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Vaterland.	Bemerkungen.
272	Stapelia mutabilis Jcqn.	Cap.	
273	— Passerini Tod.	—	
274	— picta Don.	—	
275	— planifolia Jcqn.	—	
276	Umbilicus gaditanus Boiss.	Süd-Spanien.	Fam. Crassulaceae.
277	— horizontalis DC.	Südeuropa.	
278	— pentanthus Fzl.	?	
279	— Pestalozzae.	?	

III. Cycadeen, Coniferen und Taxineen.

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
1	Abies (Picea) acicularis Maxim.	Abietineae.	Japan.	Kalthaus; noch klein, aus Samen erzogen.
2	— alba Mx. Schimmelfichte.	„	Nord-Amer.	In freiem Lande. Trägt jährlich Zapfen.
3	— — var. sibirica (?).	„	Sibir. (?)	Aus Samen d. Kiewschen Gartens erzogen. Noch sehr jung.
4	— balsamea Mill. Balsamtanne.	„	Nördlich. Nord-Amer.	Im freien Lande, trägt jährlich Zapfen. Liefert im Vaterlande d. „Canada-Balsam“.
5	— — par. brachylepis Wk.	„	Nördlich. Nord-Amer.	
6	— (Picea) bicolor Mx.	„	Japan.	Kalthaus; n. klein, aus Samen erz.
7	— (Tsuga) canadensis Mx. Hemlocks- od. Schierlingstanne.	„	Canada, Hudsonsbai, Sitka.	Hält im Freien nicht aus! — Wird über 100 Fuss hoch u. liefert das „canadische Pech“.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
8	Ab. cephalonica Loud. Griechische Weisstanne, Kukunaria.	Abietineae.	Jonische Inseln.	Kalthaus, noch sehr jung, aus Samen erzogen. Liefert ein sehr hartes und dauerhaftes Bauholz.
9	— — var. parnassica Hochst. (A. Apollini) Apollotanne.	,,	Griechenland.	Kalthaus; noch kl., aus Samen erzogen.
10	— (Tsuga) Douglasii Lindl. (Pseudotsuga Douglasii Hort.)	,,	Nordwestl. Nord-Amer.	Kalthaus; noch klein. Bildet auf den Roky-Mountains grosse Waldungen. Wird dort bis 200′ hoch und bis 10′ stark.
11	— (Picea) excelsa DC. Gem. Fichte, Rothtanne, Gräne.	,,	Europa, Mittelas.	Im freien Lande.
12	— — var. obovata (A. obovata Loud.) Tepl. Sibir. Rothtanne.	,,	West-Sib. bis auf d. Altai.	Im freien Lande, noch jung. — Nach Teplouchow kommen zahlr. Uebergangsformen zwischen A. excelsa und A. obovata vor.
13	— firma Sieb. Zucc. Japanische Weisstanne.	,,	Japan.	Kalthaus; noch sehr klein. — Wird im Vaterlande bis 150 Fuss hoch.
14	— (Picea) japonica.	,,	Japan.	Kalthaus; noch kl., aus Samen des Petersb. Gartens erzogen.
15	— (Picea) Khutrow Loud. Himalayah-Fichte.	,,	Himalayahgeb., 7—10000 über d. Meer.	Kalthaus. — Wird im Vaterlande bis 150 Fuss hoch.
16	— (Picea) Maximowitschii.	,,	Amurgebiet (?).	Kalthaus, noch kl.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
17	Abies Nordmanniana Lk.	Abietineae.	Krim.	Im freien Lande.
18	— (Picea) orientalis Poir. Lk.	„	Klein-As. Imeretien.	Kalthaus; noch klein, aus Samen erzogen.
19	— pectinata DC. Gemeine Edel- oder Weisstanne.	„	Mittel- u. Westeuropa.	Im freien Lande; noch klein, aus sächsischem Samen erzogen. Hat den Winter 1870|71 unter blosser Schneedecke ohne Schaden ertragen.
20	— Pichta Forb. Sibiriche Edeltanne.	„	Sibirien, Altai.	Im freien Lande. Trägt jährl. Zapfen. Grösster Baum (am Teiche) 24′ hoch und $7\frac{1}{2}$″ stark.
21	— Pinsapo Boiss. Andalusiche Edeltanne.	„	Gebirge d. Prov. Malaga.	Kalthaus.
22	— (Picea) rubra Poir. Amerikanische Rothfichte.	„	Nord-Amer.	Kalthaus. Noch sehr klein.
23	— — var. coerulea Loud.	„	Nord-Amer.	Kalthaus; noch sehr klein.
24	— Tsuga Sieb. Zucc. Tsuga-Tanne.	„	Japan.	Kalthaus.
25	— Webbiana Lindl.	„	Himalayah.	Kalthaus. Erreicht in ihrem Vaterlande, wo sie in einer Höhe von 12—15,000′ üb. d. Meer geschlossene Wälder bildet, bis 80′ Höhe und bis 10′ Durchm.
26	Actinostrobus pyramidalis Miqu. Swan-River-Cypresse.	Cupressineae.	Südwestl. Neuholl.	Kalthaus.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
27	Araucaria brasiliensis Rich. Brasilianische Schmucktanne.	Araucarieae.	Brasilien.	Kalthaus.
28	— Cunninghami Ait.	,,	Neu-Süd-Wales.	Kalthaus.
29	— excelsa R. Br. Norfolk-Tanne.	,,	Norfolk-Insel.	Kalthaus; schönes Exemplar von 30′ Höhe 5′ Stärke und c. 30 J. Alter. — Wird i. Vaterlande bis 220′ hoch bei einem Durchmesser bis zu 10′ des oft bis 90′ astlosen schnurgeraden Stammes.
30	— imbricata Pav. Chili- oder Andentanne.	,,	Anden v. Chile.	Kalthaus. — Erreicht in d. Heimath bis 150′ Höhe, trägt kopfgrosse Zapfen m. essbaren Samen. liefert ein vorzügliches Nutzholz u. ein weihrauchähnl. Harz.
31	Arthrotaxis Doniana Maule. Gliederfichte.	Dammaraceae.	Van Diemensl.	Kalthaus.
32	Biota orientalis Don. Orient. Lebensbaum.	Cupressineae.	China, Japan.	Synon. Thuja orientalis L. — Kalthaus, hält im Freien nicht aus.
33	— — var. aurea Hort.	,,	desgl.	Syn. Thuja aurea Wat. — Kalthaus.
34	— — var. filiformis Lodd.	,,	desgl.	Syn. Thuja pendula Lamb., Biota pendula Endl. — Kalthaus.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
35	Cedrus atlantica Man. Atlas-Ceder.	Abietineae.	Atlasgebirge, Taurus u. Antitaurus.	Kalthaus. — Wird im Vaterlande b. 100′ hoch.
36	— Deodara Loud. Himalaya-Ceder.	,,	Himalay., 4—12000′ üb. dem Meer.	Kalthaus. — Bildet im Vaterlande grosse Waldungen, wird bis 150′ hoch und bis 10′ stark, liefert vortreffliches (angeblich das beste bekannte) Bauholz.
37	— Libani Barrel. Ceder vom Libanon.	,,	Syrien, Nord-Afrika.	Kalthaus. — Wird nur bis 80′ hoch, aber sehr stark, besitzt ein leichtes weisses, harzarmes, doch dauerhaftes, geruchloses Holz.
38	Cephalotaxus drupacea Sieb. Zucc. Steinfruchttragende Kopf-Eibe.	Taxineae.	China, Japan.	Kalthaus, noch kl. — Trägt pflaumenähnliche Samen mit geniessbarer Fleischhülle.
39	Ceratozamia mexicana A. Brongn.	Cycadeae.	Mexico.	Warmhaus. — Weibl. Exemplar, blüht alle Jahre.
40	Chamaecyparis Lawsoniana Parl.	Cupressineae.	Neu-Californien.	Synon. Cupressus Lawsoniana Murr. — Kalthaus.
41	— nutkaënsis Spach. Sitka-Cypresse.	,,	Nutkasund, Insel Sitka.	Syn. Thujopsis borealis H. Petrop. — Kalthaus; ein Exemplar im freien Lande erfror im Winter 1870/71 soweit es über die Schneedecke emporragte.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
42	— — var. glauca Reg.	Cupressineae.	Nutkasund, Insel Sitka.	Kalthaus.
43	Chamaecyparis obtusa Sieb. Zucc. Hinoki-Cypresse.	,,	Japan.	Synon. Retinospora obtusa S. Z. — Kalthaus.
44	— pisifera Sieb. Zucc. Sawara-Cypresse.	,,	desgl.	Synon. Retinospora pisifera S. Z. — Kalthaus.
45	— sphaeroidea Spach. Weisse Ceder - Cypresse.	,,	Südl. Vereinigte Staaten Nordamerik.	Synon. Cupressus thyoides H. Kew. — Kalthaus. — Wird im Vaterlande bis 80′ hoch und bildet ausgedehnte undurchdringliche Dickichte auf Sumpfboden.
46	Cryptomeria japonica Don. Japanische Ceder.	,,	Japan, China.	Kalthaus; das grösste Exemplar 25′ hoch und 5″ Zoll stark. — Wird im Vaterlande bis 100′ h.
47	— — var. Lobbii Hort.	,,	desgl.	Kalthaus.
48	— elegans Veitch.	,,	Japan.	Kalthaus.
49	Cunninghamia sinensis R. Br. Chinesische Zwittertanne.	Dammaraceae.	China.	Synon. Belis jaculifolia Salisb. — Kalthaus, das grösste Exemplar gegen 20′ hoch.
50	Cupressus attenuata Gris. Dünnästige Cypresse.	Cupressineae.	Californien.	Synon. C. Bregeoni Hort. — Kalthaus
51	— Bedfordiana Hort.	,,	Japan, Nord-China.	Kalthaus.
52	— Corneyana Kngh.	,,	?	Kalthaus.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
53	Cupressus fastigiata DC. Gemeine, Pyramiden-Cypresse.	Cupressineae.	Südeur., Orient, Nordafr.	Synon. C. sempervirens Mill. — Kalthaus; die grössten Exemplare über 30'. Wird Jahrtausende alt, gilt überall in ihrem Heimathsbezirk als Symbol d. Trauer. Ihr hartes wohlriechendes fast unvergängliches Holz soll das „Cedernholz" d. Alten sein.
54	— funebris Lindl. Chinesische Trauer-Cypresse.	,,	China.	Kalthaus; schöne grosse Exemplare. Wird in China auf Gräber gepflanzt.
55	— glauca Lam. Ceder vom Gon.	,,	Ostindien bei Goa.	Kalthaus.
56	— Goveniana Gris.	,,	Californ.	Kalthaus.
57	— horizontalis Mill. Breitästige Cypresse.	,,	Creta, Bithynien, Persien.	Synon. C. expansa Hort. — Kalthaus; die grössten Exemplare 15' hoch und 5'' stark.
58	— Lindleyi Klotsch.	,,	Mexico.	Kalthaus.
59	— torulosa Don. Nepal-Cypresse.	,,	Nördl. Ostind.	Kalthaus. — Wird in der Heimath bis 150' hoch bei bis 16' Stammumfang. Besitzt ein wohlriechendes gelbrothes Holz, welches v. den Hindus bei religiösen Festen verbrannt wird.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
60	Cycas circinnalis L. Sago-Palmfarrn.	Cycadeae.	Ostind., Malaisch. Archipel, Molukk., austral. Inseln.	Warmhaus, ein Exemplar mit 3½′ hohem Stamm. — Erreicht bis 40′ Höhe, liefert einen Theil des „Palmensago“, welcher aus dem Mark des Stammes gewonnen wird.
61	— revoluta L.	,,		
62	Dacrydium Franklini Hort. Harz-Eibe.	Taxineae.	Van Diemensl.	Kalthaus. — Wird im Vaterlande bis 100′ hoch und bis 7′ stark, liefert ein sehr geschätzt. Schiffsbauholz.
63	Dioon edule Lindl.	Cycadeae.	Mexico.	Kalthaus. — Die beerenartigen Samen sind essbar.
64	Encephalartos horridus Lehm.	,,	Cap d. g. Hoffng.	Warmhaus.
65	Frenela Gunnii Endl.	Cupressineae.	Van Diemensl.	Kalthaus. Synon. Callitris Gunnii Hort.
66	— rhomboidea Endl.	,,	Neuholland.	Kalthaus.
67	Gingko biloba L. Gingko-Baum.	Taxineae.	China, Japan.	Synon. Saliburia adiantifolia Sm. — Kalthaus. — Wird im Vaterlande bis 150′ hoch, hat breite sommergrüne Laubblätter, erreicht bis 2000 Jahre Alter und dann über 40′ Stammumfang. Aus den essbaren Samenkernen wird Oel geschlagen.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
68	Juniperus chinensis L. Chinesischer Wachholder.	Cupressineae.	China, Japan.	Kalthaus.
69	— communis L. Gem. Wachholder.	„	Europa, Nord-Asien.	Im freien Lande. — Holz und Beeren sind officinell; a. letzteren wird durch Destillation der „Gin“ oder „Genever“ bereitet.
70	— japonica Carr. Japanischer Wachholder.	„	Japan.	Kalthaus.
71	Juniperus macrocarpa Sibth. Grossfrüchtiger Wachholder.	„	Griechenland, Sicilien, Spanien.	Kalthaus.
72	— Oxycedrus L. Ceder-Wachholder.	„	Südeuropa, Nord-Afrika, Orient.	Kalthaus.
73	— phoenicea L. Phönizischer Sadebaum.	„	desgl.	Kalthaus.
74	— — var. lycia Lois.	„	Orient.	Kalthaus.
75	— Sabina L. Sade-, Sevenbaum.	„	Mittel- u. Süd-Europa, Orient, Sibirien.	Kalthaus; hält im Freien nicht aus. — Die stark und unangenehm duftenden Zweige sind officinell.
76	— virginiana L. Virginische Ceder.	„	Vereinig. Staaten Nord-amer.	Kalthaus. — Wird im Vaterlande zu einem 40—50′ hohen Baum, liefert das rothe „Cedernholz“, welches zur Bleistiftfabrication verwendet wird.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
77	Juniperus virgin. var. glauca Hort.	Cupressineae.	Vereinig. Staaten Nord-Amer.	
78	Larix dahurica Turcz. Dahurische Lärche.	Abietineae.	Nordsibirien bis Dahurien.	Im freien Lande, das grösste Exemplar am Teiche.
79	— europaea DC. Europäische, gemeine Lärche.	„	Alpen, Carpathen.	Im freien Lande. — Wird bis 150′ hoch, liefert den Venetianischen Terpenthin und die Manna von Briançon. Ihr Holz, wie das aller Lärchenarten ist sehr harzreich und deshalb dauerhaft.
80	— — pallidiflora Willk. Lärche mit bleichgrünen Blüten.	„	?	
81	— microcarpa Poir. Amerikan. Lärche.	„	Nord-Amerika, von Canada bis Virginien.	Aus Samen erzogen, noch klein. Wird im Vaterlande bis 100′ hoch.
82	— sibirica Ledeb. Sibirische Lärche.	„	Sibirien, Nord- u. Ost-Russl.	Im freien Lande, der grösste Baum von 45′ Höhe u. 18″ Durchmesser. Gedeiht besser als die europäische Lärche.
83	Libocedrus chilensis Endl. Chilenische Ceder.	Cupressineae.	Anden v. Chile.	Kalthaus. — Wird im Vaterlande bis 80′ hoch, besitzt ein sehr hartes, harzreiches, wohlriechendes Holz.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
84	Macrozamia Makensi Lindl.	Cycadeae.	?	Warmhaus.
85	— spiralis Miqu.	„	Neuholl.	Warmhaus.
	Pinus Bungeana Zucc.	Abietineae.	Nord-China.	Kalthaus.
86	— Cembra L. Zürbelkiefer, Sibirische Ceder.	„	Alpen, Carpathen, Ost-Sibirien, Russl.	Im Freien. Aus Samen erzogen, noch klein. Gedeiht in Livland sehr gut. Die nussartigen Samen mit essbarem ölhaltigen Kern sind die „Cedernnüsse" d. Russen.
87	— excelsa Wall. Hohe Weymouths-Kiefer.	„	Ostind., besond. Nepal, wo sie zwisch. 6000 u. 11000' üb. d. Meer grosse Wälder bildet.	Kalthaus, mehrere hohe Bäume. — Wird im Vaterlande bis 150' h., liefert dort einen sehr wohlriechenden Terpentin.
88	— halepensis Mill. Aleppo-Kiefer.	„	Südeur., Orient.	Kalthaus, noch kl.
89	— Laricio Poir. Schwarz-Kiefer.	„	Süd- und West-Europa.	Im freien Lande, leidet bei anhaltend heftiger Kälte. — Wird im Vaterlande bis 100' hoch, liefert ein vorzügliches Nutzholz und Harz.
90	— — var. austriaca, österreichische Schwarz-Kiefer.	„	Oesterr. Ungarn, Banat, Croatien.	Aus Samen erzogen, noch sehr jung. Synon. P. nigricans Host.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
91	Pin. Laric. var. Pallasiana, Taurische Schwarz-Kiefer.	Abietineae.	Krimm.	Synon. P. maritima Pall., taurica Hort., Pallasiana Lamb. — Kalthaus.
92	— maritima Lamb. See-, Strandkiefer.	„	Unteritalien, Griechenl., Klein-Asien.	Kalthaus, aus Samen erzogen. — Liefert ein ausgezeichnetes Bauholz, wird über 100′ hoch. — Synon. P. pithyusa Strangw., P. brutia Ten.
93	— Massoniana Lamb.	„	Japan, China.	Kalthaus. — Der beim Verbrennen mit Rüböl gewonnene Russ soll zur Darstellung der chinesischen Tusche dienen.
94	— montana Mill. var. Pumilio Hänke. Krummholz-, Knieholz-Kiefer.	„	Alpen, Carpathen, Riesengebirge.	Im freien Lande.
95	— patula Schiede et Deppe. Joya-Kiefer.	„	Mexico.	Kalthaus.
96	Pinus Peuce Griseb. Rumelische Zürbelkiefer.	„	Macedonien.	Kalthaus.
97	— Pinea L. Pinie.	„	Südeur., Nordafr. Orient.	Kalthaus. — Die grossen nussartgen Samen dieses kaum über 70′ werdenden Baumes werden als „Piniennüsse“ (Piniolen d. Italiener) gegessen.

*

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
98	Pinus Sabiniana Dougl. Sabini-Kiefer.	Abietineae.	Westl. Nordamer.	Kalthaus; aus Samen erzogen, noch sehr jung. — Eine prachtvolle bis 150′ hoch werdende Art, deren Samen ebenfalls geniessbar sind.
99	— silvestris L. Gemeine Kiefer, Föhre, Tanne.	„	Europa, nordw. Asien.	Im freien Lande.
100	— Strobus L. Weymouthskiefer.	„	Nordamerika.	Im freien Lande. Hält die strengsten Winter aus. Ihre Stämme, welche im Vaterlande bis 150′ hoch werden, sind dort besonders zu Schiffsmasten gesucht u. geschätzt.
101	Podocarpus japonica Sieb. Japanische Steineibe.	Taxineae.	Japan.	Kalthaus; grosse Exemplare.
102	— Totara Don. Totara-Steineibe.	„	Neu-Seeland.	Kalthaus; grosser Baum. — Wird im Vaterlande bis 120′ hoch und bis 5′ stark, liefert ein vorzügliches Bau- u. Werkholz.
103	Prumnopitys elegans Phil. Kirschen-Eibe.	„	Chile.	Kalthaus. — Trägt kirschengrosse Samen mit gelbgrüner essbarer Fleischhülle in langen Trauben, liefert ein schön geadertes Nutzholz.
104	Saxe-Gothaea conspicua Lindl. Patagonische Eibe.	„	Patagonien.	Kalthaus; schöner Zierstrauch.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
105	Sciadopitys verticillata Sieb. Zucc. Japanische Schirmfichte.	Abietineae.	Japan.	Kalthaus; junges Exemplar. — Wird im Vaterlande bis 150′ hoch.
106	Taxodium distichum Rich. Virginische Sumpf-Ceder.	Cupressineae.	Südliche Vereinigte Staaten Nordamer.	Kalthaus; — Eine sommergrüne Conifere! — Erreicht im Vaterlande 100′ Höhe u. bis 40′ Umfang, besitzt ein festes dauerhaftes harzreiches Holz, liefert einen feinen Terpentin.
107	— sempervirens Lamb. Immergrüne Sumpf-Ceder.	,,	Nordw. Nord-Amer., Californien.	Kalthaus, mehrere Exemplare, darunter eines von c. 20′ Höhe und 4″ Stammdurchmessen. — Wird im Vaterlande 1 bis 300′ hoch und bis 10′ stark! Das Holz (californisches Rothholz) ist röthlich, leicht, von geringer Dauer.
108	Taxus baccata L. Gemeine Eibe.	Taxineae.	Europa, Mittel- u. Nord-Asien.	Kalthaus, Hält im Freien nicht aus. — Wird über 2500 Jahre alt.
109	— — var. hibernica. Hort.	,,	Irland (?).	Kalthaus. Synon. T. fastigiata Lindl.
110	— canadensis Willd. Canadische Eibe.	,,	Nördlich. Nord-Amer.	Kalthaus.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
111	Thuja occidentalis L. Amerikanischer, gemeiner Lebensbaum.	Cupressineae.	Nordam., Sibirien.	Im freien Lande, zwei baumartige Exemplare. Erträgt die härtesten Winter und reift die Samen. — Wird im Vaterlande bis 50′ hoch, liefert ein geschätztes dauerhaftes Nutzholz.
112	— plicata Don. var. Warreana Hort.	„	Westlich. Nordamer., Sibir.	Kalthaus.
113	Thujopsis dolabrata. Sieb. Zucc. Japanischer Lebensbaum.	„	Japan.	Kalthaus, elegantes Ziergehölz. — Bildet im Vaterlande mächtige Bäume.
114	Wellingtonia gigantea Lindl. Californische Mammuthfichte.	Dammaraceae.	Californien u. Sierra Nevada, 5000′ üb. dem Meer.	Kalthaus. — Erreicht im Vaterlande 250—320′ Höhe, bis 96′ Stammumfang (32′ Durchmesser) und über 3000 Jahre Alter! Das Holz ist weich, doch dauerhaft.
115	Zamia furfuracea Ait.	Cycadeae.	Mexico.	Warmhaus, junge Pflanze.

IV. Verzeichniss der im Freien kultivirten dikotylen Gehölze (Laubhölzer).

Die mit * bezeichneten Arten sollen erst im Frühjahre 1873 versuchsweise ausgepflanzt werden.

1	Acer campestre L. Feld-Ahorn.	Aceri-neae.	Europa, Orient.	Erfriert in harten Wintern theilweis.
2	— monspessulanum L.	„	Südeur., Orient.	Wie voriger.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
3	*Acer monsp. ibericum M. B.	Acerineae.	Kaukasien.	
4	— platanoides L. Spitzahorn.	„	Mittel- u. Nord-Europa.	Viele grosse Bäume; gedeiht vortrefflich in Livland.
5	*— pulchrum Maxim.	„	Japan.	
	— tataricum L. Tatarischer Ahorn.	„	Russland, Kaukasus, Türkei, Oesterreich.	Noch junge Exemplare.
6	— tegmentosum Rupr.	„	Amurlnd.	Erfriert in strengen Wintern.
7	*— spicatum Lam.	„	Nordamerika.	
8	Aesculus lutea Wgh. Gelbe Rosskastanie.	Sapindaceae.	Canada, nördl. u. mittlere Vereinigte Staaten.	Erträgt die strengsten Winter und reift mitunter die Früchte. Synonym: A. flava. Ait.
9	— Hippocastanum L. Gem. Rosskastanie.	„	Angebl. Hochasien.	Grosse Bäume; blüht und reift alljährlich die Früchte.
10	Alnus glutinosa Gärtn. Schwarz-Eller.	Betulaceae.	Europa.	In den baltischen Provinzen verbreitet.
11	— incana W. Weiss-Eller.	„	Nord- und Mitteleuropa.	
12	Amelanchier canadensis Med. Canadische Felsenbirne.	Pomaceae.	Nördlich. Nordamerika.	Blüht und reift die Früchte jährlich. Synonym: Mespilus canadensis L.
13	— — parviflora glabra.	„	desgl.	
	*Amorpha fruticosa L.	Papilionaceae.	Nordam.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
14	*Ampelopsis heterophylla Sieb. Zucc.	Ampelideae.	Japan.	
15	— quinquefolia Mx. Wilder Wein.		Canada bis Virginien.	Muss im Herbst abgebunden, niedergelegt und gedeckt werden. Blüht selten und reift die Beeren niemals.
16	Amygdalus nana L. Zwergmandel.	Amygdalaceae.	Nordasien, Kaukasusländer, Russld., Siebenbürgen.	Hält gut aus, reift bisweilen die Früchte.
17	Arctostaphylos Uva ursi Spr. Bärentraube.	Ericaceae.	Europa.	
18	Aristochia Sipho L. Tabakspfeifenstrauch.	Aristolochiaceae.	Vereinigte Staaten Nord-Amerika's.	Muss während des Winters niedergelegt und bedeckt sein, blüht selten, wächst aber sehr üppig.
19	Artemisia Abrotanum. Eberraute.	Compositae.	Südeuropa, Asien.	Gewürz- und Arzneipflanze.
20	— procera W.	„	Russland, Kaukasusländer, Sibirien.	Grosse Büsche. Gedeiht gleich der vorbergehenden Art vorzüglich.
21	— sacrorum Led.	„	Sibirien.	Niederliegender Kleinstrauch.
22	Atragene alpina L. Alpen-Waldrebe.	Ranunculaceae.	Alpen, Nordeuropa.	Schlingende schönblühende Sträucher, zu Pyramiden verwendbar.
23	— — sibirica.		Sibirien.	
24	— macropetala Led.	„	Dahurien.	Erträgt das Umpflanzen n. gut.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
25	*Berberis asiatica Roxbg. Asiatischer Sauerdorn.	Berberideae.	Afghanistan, Himalayah.	
26	*— caroliniana Loud. var. provincialis Audib. Amerikanischer Sauerdorn.	„	Nordamerika.	
27	*— chinensis Desf.	„	China, Himal.	
28	— emarginata W.	„	?	Nach C. Koch wahrscheinlich ein Bastard von B. sibirica und B. caroliniana.
29	— sibirica Pall. var. racemosa. Sibirischer Sauerdorn.	„	Sibirien.	
30	— vulgaris L. Gemeiner Sauerdorn.	„	Mittel- u. Südeuropa, Orient.	Wild in Kurland.
31	— — laxiflora Hort.	„	?	
32	— — purpurea Hort.	„	?	
33	— — sulcata C. Koch.	„	?	
34 35	Betula alba L. *α.* vulgaris Spach. f. expansa Reg. Gemeine Weissbirke.	Betulaceae.	Europa, Mittel- u. Nordasien.	Synonym: B. verrucosa Hartig. (Die Birken sind nach Regel's Monographie bestimmt worden.)
36	— — — pendula. Hänge-, Trauerbirke.	„	desgl.	Mehrere grosse, prächtige Bäume.
37	— — *γ.* verrucosa Wall.	„	desgl.	Synon. B. verrucosa Ehrh. Bisher als B. Sokolovii im Garten.
38	— — *δ.* glutinosa Trautv.	„	desgl.	Synon. B. carpatica W. K.

Digitized by Google

Nr	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
39	Bet. alb. glut. pendula Reg.	Betulaceae.	Europa, Mittel- u. Nord-Asien.	Synon B. pendula Rchb. Von dieser Var. steht auf der Rabatte des Quartiers D IV. noch eine Form m. rothen Staubbeuteln und langgewimperten Schuppen der ♀ Kätzchen.
40	— — ζ. pubescens Spach. Rauhbirke, Haarbirke.	,,	desgl.	Synon. B. pubescens Ehrh., B. odorata Bechst.
41	— — ϑ. dalecarlica L. Geschlitztblättrige Birke.	,,	Vermel., Dalecarlien.	Synon. B. laciniata Wahlbg. Schöner eleganter Baum.
42	— dahurica Pall. Dahurische Birke.	,,	Dahurien, Amurgebiet.	Synon. B. Maakii u. B. Maximowitschii Rupr.
43	— Gmelini Bge. var. commutata Reg.	,,	Dahurien, Mongolei.	Wird von Regel als Var. zu B. fruticosa Pall. gezogen.
44	— humilis Schrank. Strauch-, Sumpfbirke.	,,	Oberbayern, Norddeutschland, Ostseeprovinzen.	Gemein auf Torfmooren um Dorpat.
45	— nigra L. Schwarzbirke.	,,	Virginien, Carolina.	
46	— papyracea Ait. Papierbirke.	,,	Nördlich. Nordamerika.	Wird von Regel als Var. E. zu B. alba gezogen!

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
47	— populifolia W. Pappelblättrige Birke.	Betulaceae.	Nordamerika.	Soll nach Regel ebenfalls eine blosse Varietät von B. alba sein. Wir haben diese Form aus dem Petersb. Garten als B. Bjopaltra Wall. erhalten!
48	— urticifolia Hort.	„	Vermeland.	Synon. B. virgultosa Fr. Ein unschöner, struppiger Baum mit monströsen unfruchtbaren ♀ Kätzchen, welcher bisher unter dem unauffindbaren Namen B. undulata im Nummerbuche stand.
49	Calophaca wolgarica. Fisch.	Papilionaceae.	Süd-Russland.	Kleiner Strauch mit schön goldfarbenen Blumen. Erträgt unbedeckt die härtesten Winter.
50	Caragana arborescens Lam. Gemeiner Erbsenbaum.	„	Sibirien.	Wird in Livland, wo man diese Holzart überall zu Bosquets und Hecken benutzt allgemein „Akazie“ genannt.
51	— frutescens DC.	„	Südrussland, Sibirien.	
52	— — parvifolia Hffgg.	„	desgl.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
53	Carag. jubata Pall.	Papilionaceae.	Sibirien.	Noch jung. Ein sonderbarer Strauch, dessen Zweige durch die stehenbleibenden Blattstiele eine „mähnenartige“ Bekleidung erhalten. — Ein besseres Exemplar besitzt Herr Prof. O. Schmidt.
54	— microphylla Lam.	„	desgl.	Synon. C. Altagana DC.
55	Carpinus Betulus L. Hain-, Hage-, Weissbuche, Hornbaum.	Carpineae.	Mittel-Europa.	Bleibt strauchartig, da sie in strengen Wintern grossentheils erfriert.
56	*Celtis aspera Desf. Rauher Zürgebaum.	Celtideae.	Nordamerika.	
57	*— occidentalis L. Westlicher Zürgelbaum.	„	desgl.	
58	*— — tenuifolia.	„	desgl.	
59	*— glabrata Hort.	„	?	
60	Clematis glauca W. Blaugrüne Waldrebe.	Ranunculaceae.	Sibirien.	Hübscher, vollkommen harter, Schlingstrauch mit gelben Blumen. Blüht im August und September.
61	— Viorna L.	„	Nordamerika.	Schöner Schlingstrauch mit purpurvioletten Blumen.
62	— Viticella L. Blaue Waldrebe.	„	Süd-Eur., Kaukasusländ., Kleinas.	Desgleichen. Beide Arten halten ziemlich gut im Freien aus.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
63	*Colutea cruenta Ait. Blasenstrauch.	Papilionaceae.	Südosteuropa, Orient, Tatarei.	
64	Cornus circinnata Hér.	Corneae.	Canada, nordöstliche Vereinigten Staaten.	
65	— sanguinea L. Gemeiner Hartriegel.	„	Europa.	
66	— — latifolia Bray.	„	?	
67	— stolonifera Michx. Weissfrüchtiger Hartriegel.	„	Nordamerika.	Synon. Cornus alba Hort., nicht L.
68	Corylus Avellana L. Gemeiner Haselnuss, Nussstrauch.	Cupuliferae.	Europa.	
69	— mandschurica Maxim. Mandschurischer Nusstrauch.	„	Mandschurei.	Leidet durch sehr strenge anhaltende Kälte. Hat bisher noch niemals Früchte getragen.
70	Cotoneaster laxiflora Jcqu.	Pomaceae.	?	
71	— lucida Schtdl.	„	?	Ein schöner Strauch mit glänzendgrünen Blättern, der deshalb als Ziergehölz angebaut zu werden verdient.
72	— nigra Wahlbg. Schwarzfrüchtige Zwergmispel.	„	Nordeuropa, Sibirien.	Nach C. Koch gehören zu dieser Art die beiden vorhergehenden als Formen. Gedeiht in unserm Klima vortrefflich.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
73	Coton.tomentosaLindl. Filzblättrige Zwerg-Mispel.	Pomaceae.	Südeuropa.	Sind völlig hart; schöne Ziersträucher besonders im fruchttragenden Zustande.
74	— vulgaris Lindl. Gemeine Zwerg-Mispel.	„	Mittel- u. Südeuropa, Orient.	Synon. Mespilus Cotoneaster L.
75	*— uniflora Bge. Einblütige Zwerg-Mispel.	„	Sibirien.	
76	Crataegus Azarolus L. Azerole.	„	Südeuropa. Orient.	Noch klein; leidet durch strenge Kälte.
77	— coccinea L. Scharlachdorn.	„	Nordamerika.	Vollkommen hart, reift die Früchte. Aendert ab mit ganz kahlen und fein weichhaarigen Blättern.
78	*— cordata Ait.	„	desgl.	
79	*— Crus galli L.	„	desgl.	
80	— Douglasii Lindl.	„	desgl.	Noch jung. Wird von C. Koch für einen Bastard v. C. glandulosa u. prunifolia gehalten.
81	— flabellata Bosc. Fächerdorn.	„	desgl.	
82	*— glandulosa Mnch.	„	desgl.	Synon. C. prunifolia Lindl.
83	— Kielmanni Hort.	„	?	
84	— monogyna Jcqu. Eingriffiicher Weissdorn.	„	Europa.	
85	— — fissa Hort.	„		
86	— nigra W. Kit. Schwarzfrüchtiger Mehldorn.	„	Ungarn.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
87	Crat. orientalis Poir. Orientalischer Mehldorn.	Pomaceae.	Orient, Krim.	
88	— Oxyacantha L. Gemeiner Weiss-, Hage-, Mehldorn.	„	Europa.	Ist zärtlicher als C. monogyna, welcher im Winter 1870|71 wenig gelitten hat, während C. Oxyacantha grossentheis abfror.
89	— pinnatifida Bge. Fiederspaltigblättriger Mehldorn.	„	Südöstliches Sibirien, Amurland, Nord-China.	Eine vollkommen harte, grosse Büsche bildende Art, welche wegen ihrer schön geformten glänzendgrünen Blätter als Ziergehölz kultivirt zu werden verdient.
90	— pirifolia Ait. Birnblättriger Dorn.	„	Nordamerika.	
91	— punctata Jcqu. Punktirtfrüchtiger Mehldorn.	„	desgl.	Synon. Mespilus cornifolia Münchh. (unter welchem Namen C. Koch, der alle Crataegusarten zu Mespilus zieht, diese Art aufführt). Ein stattlicher schönbelaubter völlig harter Baum, welcher fast alle Jahre reichlich blüht und seine gelben Früchte reift.
92	— sanguinea Pall. Blutdorn.	„	Sibirien, Nord-China.	Wird baumartig, erträgt die strengste Kälte, reif alljährl. d. Früchte

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen..
93	*Crat. viridis L. var. coronata Hort.	Pomaceae.	Nordamerika.	
94	Cytisus alpinus M. Alpen-Bohnenbaum.	Papilionaceae.	Alpen, südöstl. Europa.	Erfriert in harten Wintern theilweis. C Laburnun L., der in Deutschlands Gärten so häufig angebaute „Goldregen" hält hier im Freien nicht aus.
95	— elongatus W. Kit.	„	Ungarn, Kaukasien.	Gem. Zierstrauch in Livland! Wird von C. Koch als Form von C. Ratisbonensis Schaeff. betrachtet.
96	*— hirsutus L. Rauhhaariger Geissklee.	„	Mittel- u. Süd-Eur.	
97	— Ratisbonensis Schaeff.	„	Süd- und Mitteleuropa, Orient, Sibirien.	
98	Daphne altaica Pall. Kellerhals v. Altai.	Thymelaeae	Sibirien.	Völlig hart, lässt sich durch Pfropfen auf D. Mezereum leicht vermehren. Schöner Zierstrauch mit wohlriechenden weissen Blumen.
99	— Mezereum L. Gemeiner Kellerhals, Seidelbast.	„	Europa.	In Livlands Wäldern häufig.
100	Dimorphantus mandschuricus Maxim.	Araliaceae.	Mandschurei.	Synon. D. scabra Hort.
101	Elaeagnus angustifolia L. Balsam-, Oelweide.	Elaeagneae.	Südeuropa.	Leidet in strengen Wintern, bleibt deshalb ein niedriger Strauch.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
102	Elaeag. angust. soongarica Fisch.	Elaeagneae.	Soongarische Kirgisensteppe.	Ist im Winter $18\frac{79}{77}$ grossentheils abgefroren.
103	— argentea Pursh. Amerikanische Silberweide.	„	Nordamerika.	Erträgt die strengsten Winter gut.
104	*Evonymus amurensis Maxim. Amurischer Spindelbaum.	Celastrineae.	Amurland.	
105	— europaeus L. GemeinerSpindelbaum, Pfaffenhütchen.	„	Europa, Orient, Sibirien.	InLivland heimisch.
106	— obovata Nutt. Amerikan. Spindelbaum.	„	Nordamerika.	
107	Fagus silvatica L. var. purpurea Hort. Blutbuche.	Cupuliferae.	Mitteleuropa.	Erträgt strenge anhaltende Kälte besser als die gewöhnliche Rothbuche, welche in Livland kaum mehr gedeihen will (ein ziemlich grosses Ezemplar war im Winter $18\frac{87}{88}$ erfroren). Dennoch ist die bisher vortrefflich gediehene Blutbuche des botan. Gartens, welche c. 20 Fuss Höhe erreicht hatte, im Winter $18\frac{79}{77}$ gänzlich erfroren.
108	Fraxinus americana L. Amerikanische Esche.	Fraxineae.	Nordamerika.	Ist völlig hart.
109	— excelsior L. Gemeine Esche.	„	Europa.	Grosse Bäume.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
110	Frax. excels. pendula Hort. Hänge-Esche.	Fraxineae.	Europa.	Hat im Winter 18$\frac{7}{7}$ durch den Frost stark gelitten.
111	*— platycarpa Vahl.	„	Virginien, Carolina.	
112	— Sogdiana Bge.	„	Persien.	Erträgt strenge Kälte gut.
113	*Genista procumbens W. Kit. Niederliegender Ginster.	Papilionaceae.	Ungarn.	
114	— tinctoria L. Färberginster.	„	Mittel- u. Südeur.	
115	*Gymnocladus canadensis L.	Caesalpiniaceae.	Nordamerika.	
116	Halimodendron argenteum Lam. Silberblättriger Salzstrauch.	„	Sibirien, Tatarei.	Erträgt die strengste Winterkälte; schöner empfehlenswerther Ziergstrauch.
117	Hippophaë rhamnoides L. Sanddorn.	Elaeagneae.	Europa, Kaukasusländer, Sibirien.	Im botan. Garten ist der europäische und sibirische Sanddorn durch mehrere baumartige ♂ und ♀ Exemplare vertreten. Im Winter 18$\frac{7}{7}$ hat der europäische stark durch den anhaltenden Frost gelitten, der sibirische nicht. Aus den Beeren dieser Holzart verstehen die Russen einen sehr feinen Liqueur zu bereiten.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
118	* Hydrangea arborescens L. Amerikan. Hortensie.	Philadelpheae.	Vereinigte Staaten Nordamerika's.	
119	Juglans cinerea L. Graue Wallnuss.	Juglandineae.	Nordamerika.	Hält die strengsten Winter aus.
120	*— nigra L. Schwarze Wallnuss.	„	desgl.	
121	Ledum palustre L. Porsch.	Ericaceae.	Europa.	
122	Ligustrina amurensis Rupr.	Oleaceae.	Amurgebiet.	Leidet durch anhaltende strenge Kälte. Empfehlenswerther Ziersträuch.
123	Lonicera alpigena L. Alpen-Heckenkirsche.	Lonicereae.	Alpen, Sudeten.	
124	— altaica Pall. Heckenkirsche vom Altai.	„	Altai.	
125	— — parviflora angustifolia.	„	desgl.	
126	— Caprifolium L. Geisblatt.	„	Südeuropa.	Ist vollkommen hart.
127	— coerulea L. Blaufrüchtige Heckenkirsche.	„	Mitteleuropa, Sibirien.	Verbreiteter Ziersträuch in Livland.
128	— flava Sims. Gelbes Geisblatt.	„	Nordamerika.	Schlingsträuch. Erfriert theilweis in strengen Wintern.
229	*— grata Ait. Virginisches Geisblatt.	„	Virginien.	
130	*— iberica M. Bieb. Iberische Heckenkirsche.	„	Kaukasien.	
131	*— Ledebourii Eschsch.	„	Neu-Californien.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
132	Lonicera microphylla Led. Kleinblättrige Heckenkirsche.	Loniceae.	Altai.	Synon. L. Sieversiana Bge.
133	— parviflora Prsh. Kleinblättriges Geislatt.	„	Nordamerika.	Schlingstrauch.
134	* — pyrenaica L.	„	Pyrenäen, Sibirien.	
135	— tatarica L. Tatarische Heckenkirsche.	„	Tatarei, Sibirien.	Variirt mit weissen, rosen- und purpurrothen Blumen. Sehr verbreiteter, harter Zierstrauch.
136	— Xylosteum L. Gem. Heckenkirsche.	„	Europa, Orient, Sibirien.	Auch wild in Livland und Kurland.
137	Lycium barbarum L. Gemeiner Bocksdorn.	Solanaceae.	Europa, Asien.	Friert in strengen Wintern fast bis auf den Stock ab.
138	Mahonia Aquifolium Nutt.	Berberideae.	Westlich. Nordamerika.	Verlangt im Winter Schutz, erfriert sonst bei anhaltender strenger Kälte grossentheils.
139	Menispermum canadense L. Canadischer Mondsame.	Menispermeae.	Oestliche u. westliche Verein. Staaten.	Vollkommen harte Schlingsträucher, zu Wandbekleidungen zu empfehlen. Die amerikanische Art ist sehr raschwüchsig.
140	— dahuricum DC. Dahurischer Mondsame.	„	Dahurien, Mandschurei, östlich. Sibirien.	
141	Myrica Gale L. Gagelstrauch.	Myricaceae.	Europa.	In Liv- u. Kurland heimisch.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
142	*Negundo fraxinifolium Nutt. Eschen-Ahorn.	Aceri-neae.	Nordame-rika.	Die geschecktblättrige Form.
143	Nitraria Schoberi L.	Ficoi-deae	Süd-Russ-land, Kauka-susländer, Si-birien, Dahu-rien.	Unansehnlicher, niederliegender Strauch, welcher sehr harte Winter erträgt. Ist jedoch in diesem Frühjahr eingegangen.
144	Oxycoccus palustris. Moos-, Krahnsbeere.	Vacci-nieae.	Europa.	Gemein in Liv-, Est- u. Kurland.
145	Phellodendron amurense Rupr. Korkbaum vom Amur.	Xantho-xyleae.	Amurge-biet.	Schöner, üppigbelaubte Büsche bildender Strauch oder Baum mit Eschenblättern, empfiehlt sich sehr als Ziergehölz, da er die strengste Winterkälte ohne Schaden erträgt. Blühte i. Sommer 1869 zum ersten Male, reift aber keine Früchte.
146	Philadelphus coronarius L. Gemeiner Pfeiffenstrauch. Unechter Jasmin.	Philadel-pheae.	Mand-schurei, China, Japan.	Allgemein verbreiteter Zierstrauch, erträgt gleich den folgenden Arten d. strengsten Winter.
147	— Gordonianus Lindl.	„	Nord-westl. Nord-amerika.	
148	— inodorus L. Geruchloser Pf.	„	Nord-amerika.	Synon. Ph. grandiflorus Hort. Ph. luxus Schrad.
149	*— latifolius Schrad.	„	desgl.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
150	Philad. pubescens Lois. Weichhaariger Pf.	Philadelpheae.	Verein. Staaten Nord-Amerika's.	Synon. Ph. floribundus Schrad.
151	*— Zeyheri Schrad.	„	Japan.	
152	Pirus baccata L. Sibirischer Apfelbaum.	Pomaceae.	Sibirien.	Vollkommen hart! Kleiner, hübscher als Ziergehölz geeigneter Baum, welcher alljährl. reichlich blüht u. die essbaren erbsengrossen Früchte reift.
153	— cerasifera Fisch. Paradiesapfel.	„	?	Ist nach C. Koch möglicherweise e. Bastard von P. baccata und prunifolia. Im Garten steht ein gr. breitkroniger Baum.
154	— communis L. Birnbaum.	„	China?	Alle Birnbäume haben durch den Winter 18$\frac{7}{8}$ sehr stark gelitten.
155	*— coronaria L.	„	Nordamerika.	
156	— Malus L. Apfelbaum.	„	Asien?	Im Garten werden mehrere Sorten v. Sommer-, Herbst- und Winteräpfeln cultivirt, welche nur durch sehr anhaltende strenge Kälte zu leiden pflegen.
157	— persica P. Persische Birne.	„	Syrien, Arabien, Persien.	Bleibt strauchartig, da sie in strengen Wintern theilweis abfriert. Synonym: P. Michauxii Bosc.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
158	Pirus prunifolia W. Paradiesapfel.	Pomaceae.	Nordchina, Tatarei, südliches Sibirien.	Gedeiht vortreffl., ist im blühenden und fruchttragenden Zustand ein schönes Ziergehölz, nach C. Koch die Stammpflanze des Astrachan- u. russischen Eisapfels.
159	— pumila Mill. Strauchapfel.	„	Südöstl. Russland. Kaukasus, Tatarei, Altai.	Nach C. Koch eine der Stammpflanzen unsrer cultivirten Apfelsorten. Synonym: P. Sieversii Led., P. praecox Pall.
160	— silvestris Mill. Paradiesapfel.	„	Südl. Sibirien u. Nordchina(?).	Die schönste Art Paradiesäpfel, w. die Blumen betrifft, welche gr., hellrosa u. wohlriechend sind! Verdient sehr als Ziergehölz angebaut zu werden, da sie unsere strengsten Winter gut erträgt. Synonym: Malus acerba Mér.
161	*— spectabilis Ait. Prächtiger Apfelbaum.	„	China.	
162	— Toringo Sieb. (?) Toringo-Apfel.	„	Nordwestküste Nord-Amerika's. u. Japan.	Noch klein. Als Malus Ringo Sieb. aus Breslau erhalten.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
163	Pir. ussuriensis Maxim. Ussuri-Birne.	Pomaceae.	Amurgebiet.	Ein schöner reichblühender, völlig harter Baum, welcher als Ziergehölz empfohlen werden kann. Reift seine ungeniessbaren Früchte in langen Sommern (z. B. 1869).
164	Populus alba L. Silberpappel.	Salicineae.	Europa, Kaukasien, Sibirien.	
165	— fastigiata Desf. Italienische Pappel, Pyramidenpappel.	„	Angebl. Persien.	Hält auf die Länge nicht aus, da sie durch strenge anhaltende Kälte sehr leidet.
166	— laurifolia Led. Lorbeerblättrige Balsampappel.	„	Altaisch. Sibirien.	Gedeiht vortrefflich und bildet rasch wachsend binnen 30—40 J. mächtige schönbelaubte Bäume. Der stärkste hat 28 engl. Zoll Durchmesser in Brusthöhe.
167	— tremula L. Espe, Aspe, Zitterpappel.	„	Europa, Sibirien, Kaukasusländer.	
168	Potentilla fruticosa L. Fünffingerstrauch.	Rosaceae.	Mitteleuropa, Orient, Sibirien.	Empfehlenswerther Zierstrauch, blüht bis in den Oktbr.
169	— — tenuifolia Willd.	„	desgl.	
170	*Prunus acuminata Michx. β. reclinata Bosc.	Amygdalaceae.	Nordamerika.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
171	Prun. angustifolia Marsh Chicasa-Pflaume.	Amygdalaceae.	Mittlere Vereinigte Staaten.	Synon. P. Chicasa Michx.
172	— Cerasus L. Sauer-Kirschbaum.	„	Kleinasien (?).	Zu dieser Art gehören alle Sauerkirschsorten. Diese sind härter als die Süsskirschen, welche in Livland nur an sehr geschützten Stellen fortkommen und dennoch im Winter 18$\frac{7}{7}$ fast alle abgefroren sind.
173	— cerasifera Ehrh. Kirschenpflaume.	„	Europäische Türkei, Orient, Transkaukasien.	Synon. P. Myrobalanus Desf. und P. divavicata Ledeb. Erträgt unsere strengsten Winter ohne Bedeckung.
174	— domestica L. Pflaumenbaum.	„	?	Leidet durch anhaltende Kälte bedeutend.
175	— fruticosa Pall. Zwergkirsche.	„	Ungarn, Südrussland, Sibirien.	Synon. P. Chamaecerasus Jcqu. Schöner Zierstr. wegen der glänzend grünen Blätter; erträgt die strengste Kälte.
176	— Padus L. Traubenkirche, Faulbaum.	„	Europa, Orient, Sibirien.	Gedeiht in Livland vortrefflich. Im Garten mehrere grosse Bäume.
177	— virginiana L. Virginische Traubenkirs.	„	Nordamerika.	Völlig hart.
178	Ptelea trifoliata L. Dreiblättriger Lederblumenbaum.	Xanthoxyleae.	desgl.	Völlig hart.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
179	*Pterocarya fraxinifolia Lam. Eschenblättrige Flügelnuss.	Juglandineae.	Transkaukasien.	Synon. Pt. caucasica C. A. M.
180	Quercus pedunculata Ehr. Stieleiche, Sommereiche.	Cupuliferae.	Europa.	Gedeihtvortrefflich. Eine lange Reihe hoher Bäume im Garten.
181	— — fastigiata Loud. Pyramydeneiche.	„	desgl.	
182	— — purpurea Hort. Purpur-, Bluteiche.	„	desgl.	
183	— sessiliflora Salisb. var. cochleata Hort. (?)	?		Strauch mit schmalen langen concaven Blättern.
184	Rhamnus alnifolia l'Hérit. Erlenblättriger Kreuzdorn.	Rhamneae.	Canada, nordöstl. Verein. Staaten.	Schöner völlig harter Zierstrauch, d. noch i. Okt. volle Belaubung hat.
185	— cathartica L. Gemeiner Kreuzdorn.	„	Europa.	Kommt in Livland auch wild vor.
186	— — Wicklius Hort.	„	?	
187	— dahurica Turcz. Dahurischer Kreuzdorn.	„	Dahurien.	Scheint blos eine dornenlose Varietät von Rh. cathartica zu sein.
188	*— Erythroxylon Pall. Rothholziger Kr.	„	Sibirien.	
189	— lanceolata Prsh. Lanzettblättriger Kr.	„	Nordamerika.	Völlig hart, d. Rh. alnifoliasehr ähnlich.
190	*— spathulaefolia F. et M. Spatelblättriger Kreuzdorn.	„	Kaukasien.	
191	Rhododendron dahuricum L. Dahurische Alpenrose.	Ericaceae.	Altai, Dahurien.	Schöner, sehr empfehlenswerther Zierstrauch, da er selbst durch anhaltende Kälte nur wenig leidet.
192	*Rhus Cotinus L. Perückenbaum.	Terebinthaceae.	Südosteuropa.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien	Vaterland.	Bemerkungen.
193	Rhus Toxicodendron L. Gift-Sumah.	Terebinthaceae.	Nordamerika.	Hält gut aus, blüht jedoch selten. Ist eine äusserst giftige Pflanze!
194	— typhinum L. Essigbaum.	„	desgl.	
195	Ribes aciculare Sm. Nadelstachlige Stachelbeere.	Ribesiaceae.	Altaisch. Sibirien.	Völlig hart. sehr empfehlenswerth zu Hecken. Ist sicher eine gute, von R. Grossularia ganz verschiedene Art.
196	— alpinum L. Berg-Johannisbeere, Alpenstrauch.	„	Europa, Sibirien, Orient.	Gedeiht vortrefflich.
197	— aureum Prsh. Goldtraube.	„	Nordamerika.	Prächtiger Zierstr., erträgt die strengsten Winter, ohne zu leiden.
198	*— bracteosum Dougl.	„	Insel Sitcha.	
199	— callibotrys Wender. Schöntraubige Johannisbeere.	„	?	Wird von C. Koch für eine blosse Form von R. spicatum gehalten.
200	— Grossularia L. Garten-Stachelbeerstrauch.	„	Mittel- u. Nordeuropa.	Gedeiht in Livland vortrefflich.
201	Ribes Diacantha Pall. Stachliger Alpenstr.	„	Sibirien.	Völlig hart.
202	— multiflorum Kit. Vielblättriger Johannisbeerstrauch.	„	Kroatien.	
203	*— niveum Lindl. Weissblühender Johannisbeerstrauch.	„	Nordwestli-Amerika.	Schöner Zierstr.
204	— nigrum L. Schwarze Johannisbeere, Ahlbeere, Buchsbeere.	„	Nordost-Europa, Nord-Asien.	In Livlands Wäldern verbreitet.

*

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland	Bemerkungen.
205	Ribes nig. inodorum longiflorum.	Ribesiaceae.	Asien.	Synon. R altaicum Hort. R. triste Hort.
206	— petraeum Wulf. Felsen-Johannisbeere.	„	Alpen, Ungarn, Kaukasus, Sibirien.	Völlig hart, schöner Zierstrauch.
207	— prostratum l'Hér. Niederliegender Johannisbeerstrauch.	„	Nördlich. Nordamerika.	
208	— saxatile Pall. Stein-Johannisbeere.	„	Sibirien.	Zu Hecken benutzbar, erträgt die strengsten Winter.
209	— rubrum L. Garten-Johannisbeere.	„	Nordost-Europa.	Gedeiht in Livland vortrefflich.
210	— spicatum Robs. Aehrenblütiger Johannisbeerstrauch.	„	England (?).	Leidet in strengen Wintern.
211	Rosa alba L. Weisse Rose.	Rosaceae.	?	Erfriert in sehr strengen Wintern grossentheils.
212	— alpina L. Alpen-Rose.	„	Gebirge Mitteleuropas.	
213	— canina L. *α.* vulgaris Koch. Gemeine Hundsrose.	„	Europa, Kaukasien, Sibirien.	Hierher gehört nach Ledebour die im Garten befindliche R. glaucescens Bess.
214	— — *β.* dumetorum Koch.	„	desgl.	Hierher gehören n. Led. folgende im Garten ,cultivirte Formen aus Kaukasien: R. caucasica Pall., R. frutetorum und R. uncinella Bess.
215	— — *γ.* collina Koch.	„	desgl.	Synon. R. Bieberstein iana Tratt.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
216	Rosa canina δ. sepium Koch.	Rosaceae.	Europa, Kaukasien, Sibirien.	Zu dieser Varietät rechnet C. Koch die R. coronata Crep., zu welcher eine im Garten cultivirte zwerghafte kleinblütige Form zu gehören scheint.
217	— cinnamomea L. Zimmtrose.	„	Europa, Kaukasien.	Zu dieser Art gehört die „Pfingstrose", eine Form mit halbgefüllten Blumen.
218	— dahurica Pall. Dahurische Rose.	„	Baikalisches Sibirien, Dahurien.	
219	— Gmelini Bge.	„	Sibirien, Dahurien, Kamtschatka.	Wird von den Dorpater Rosenzüchtern allgemein als Unterlage für die Veredelung benutzt.
220	— Gorenkensis Bess. Gorenkirose.	„	Sibirien, Kamtschatka.	
221	— hudsonica Red. Hudsonrose.	„	Nordamerika.	Nach C. Koch ein Bastard von R. carolina L. und virginiana Mill.
222	— lucida Ehrh. Glänzendblättrige Rose.	„	desgl.	Synon. R. nitida W.
223	— pimpinellifolia DC. α. vulgaris Led. fl. rubello. Schottisches Röschen.	„	Schottland?	Synon. R. scotica Mill.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland	Bemerkungen.
224	Rosa pimpinellifolia. β. grandiflora Led. Grossblumige weisse Biebernellrose.	Rosaceae.	Altai, Sibirien.	Synon. R. altaica W., R. sibirica. Tratt. Schöner empfehlenswerther, ganz harter Zierstrauch mit grossen weissen Blumen und glänzend schwarzen Früchten.
225	— — γ. spinosissima Led.	„	Europa, Asien.	Synon. R. spinosissima L. Im Garten auch eine Form mit röthlichen Blumen.
226	— — δ. myriacantha Led.	„	Kaukasien.	Synon., R. myriacantha D.C.
227	— — ε. leiostyla Led.	„	Europa.	Syn. R. melanocarpa Lk.
228	— rubiginosa L. var. iberica. Iberische Weinrose.	„	Kaukasien.	Synon. R. iberica Stev.
229	— rubrifolia Vill. Rothblättrige Rose.	„	Südeuropa, Alpen.	Erträgt die strengste Kälte.
230	— Silverhielmi Schrenk.	„	Tatarei, südliches Sibirien.	Kleiner unscheinbarer Strauch.
231	— virginiana Mill. Virginische Rose.	„	Nordamerika.	
232	*Rubus leispidus L.	„	Canada, nordöstl. Nordamerika	
233	— idaeus L. Himbeere.	„	Europa.	Gedeiht in Livland, wo er mit grosser Sorgfalt cultivirt wird, vortrefflich.
234	— odoratus L. Amerikanische Himbeere.	„	Nordamerika.	Schöner vollkommen harter Zierstrauch.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
235	* Rubus plicatus Weyhe.	Rosaceae.	Europa.	
236	Salix alba L. Silberweide.	Salicineae.	desgl.	
237	— — vitellina L. Dotterweide.	„	desgl.	
238	— aurita L. Ohrweide	„	desgl.	
239	— fragili-alba Wimm. Bastard-Bruchweide.	„	desgl.	Synon. S. fragilior Anders. Bastard von S. fragilis. und alba L. Ein grosser Baum am Teich, dessen Stamm in Brusthöhe 28 engl Zoll Durchmesser hat.
240	— livida Wahlb. Bleigraue Weide.	„	desgl.	Kleinstrauch, nebst folgender Art in Livland heimisch.
241	— nigricans Sm. Schwarzwerdende Weide.	„	desgl.	
242	— pruinosa Wendl. var. acutifolia W. Spitzblättrige Reifweide.	„	Nordeuropa.	Schöne baumartig werdende, in Livland wild vorkommende Weide, als Ziergehölz sehr empfehlenswerth.
243	— purpurea L. var. pendula Hort. Hängende Purpurweide, Napoleonsweide.	„	Europa (?).	Synon. S. Napoleonis Hort. Ein eleganter, völlig harter Strauch, der seine zierliche Belaubung bis Ende Oktober behält.
244	— repens L. Kriechende Weide.	„	Mittel- u. Nordeuropa.	Kleinstrauch, in Livland gemein.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
245	Sal. viridis Anders. Grüne Weide.	Salicineae.	?	Angeblich Bastard von S. alba und fragilis. Ein grosser eleganter Baum mit 30 engl. Zoll starkem Stamm in Brusthöhe. In der Nähe der Directorwohnung.
246	Sambucus nigra L. Schwarzer Hollunder, Flieder.	Loniceae.	Mitteleuropa.	Erfriert jeden Winter die jüngeren Zweige, blüht selten, reift die Beeren niemals.
247	— racemosa L. Trauben-Hollunder.	„	Mittel- u. Nord-Europa.	Völlig hart; der gewöhnlichste Zierstrauch in Dorpats Gärten.
248	Sheperdia canadensis Nutt.	Elaeagneae.	Nördlich. Nord-Amerika.	Unscheinbarer Zierstrauch, aber völlig hart.
249	Solanum Dulcamara L. Bittersüss.	Solanaceae.	Europa.	Auch in Livland wild.
250	*Sorbus Aria L. Mehlbirne.	Pomaceae.	Mittel- u. Südeuropa.	
251	— Aucuparia L. Eberesche, Vogelbeer-, Pielbeerbaum.	„	Mittel- und Nord-Europa.	In den balt. Provinzen heimisch.
252	— Hostii Jequ. Bastard-Mehlbirne.	„	Oesterreich (?).	Syn. Aronia Aria-Chamaemespilus Rchb.. Schöner, harter Strauch mit rosenrothen Blüten, als Ziergehölz zu empfehlln. Wird baumartig.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
253	Sorb. intermedia Pers. Nordische Mehlbirne.	Pomaceae.	Nord- und Mittel-Europa.	Synon. Pirus intermedia Ehrh. Vollkommen hart, empfehlenswerthes Ziergehölz. Variirt mit kleinen Blättern.
254	— — pinnatifida.	„	desgl.	Synon. Pirus semipinnata Bechst.
255	— latifolia Lam. Breitblätterige Mehlbirne.	„	?	Bastard von S. torminalis und S. Aria L.
256	Spiraea acutifolia W. Spitzblätteriger Spierstrauch.	Rosaceae.	Sibirien.	Alle sibirischen und nordamerikanischen Spiersträucher kommen bei uns gut fort, obwohl auch bei ihnen (in höherem Grade bei den europäischen und chinesischen Arten) in strengen Wintern das junge Holz abfriert.
257	*— amurensis Max. Spierstrauch v. Amur.	„	Amur-Gebiet.	
258	*— betulaefolia Pall. Birkenblätteriger Spierstrauch.	„	Sibirien, Nordwestküste Amerikas.	
259	*— callosa Thbg. Prächtiger Spierstr.	„	Japan, China.	
260	*— cana W. et K. Graublätteriger Spierstrauch.	„	Ost-Europa.	
261	— confusa Reg. Körn. Verwechselter Spierstrauch.	„	Sibirien, Südrussland.	Empfehlenswerther harter Ziersträuch.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
262	Spir. crenata L. Gekerbtblätteriger Spierstr.	Rosaceae.	Ost-Europa, Orient. Sibirien.	
263	— chamaedrifolia L. Gamanderblätteriger Spierstrauch.	,,	Sibirien.	Synon. Sp. flexuosa Fisch.
264	— hypericifolia L. Johanniskrautblättriger Spierstrauch.	,,	Ost-Europa, Orient, Sibirien.	
265	— laevigata L. Glattblättriger Spierstrauch.	,,	desgl.	
266	— oblongifolia W. Kit.	,,	Oesterreich, Ungarn, Russland.	
267	— opulifolia L. Schneeballblättriger Spierstrauch.	,,	Nördlich. Nordamerika.	
268	— salicifolia L. Weidenblättriger Spierstrauch.	,,	Sibirien.	
269	— sorbifolia L. Fiederblättriger Spierstrauch.	,,	Sibirien, Nord-China, Mongolei.	Gleich der folgenden Art zu Hecken vortheilhaft zu verwenden.
270	— ulmifolia Scop. Ulmenblättriger Spierstrauch.	,,	Ungarn, Deutsch-Oesterreich.	Sehr verbreiteter Zierstrauch i. Livland.
271	*Sponia crassifolia G. Don.	Celtideae.	Nordamerika.	Synon. Celtis cordata Desf.
272	*— Willdenowiana G. Don.	,,	China.	Synon. Celtis sinensis W.
273	Symphoricarpus racemosus L. Schneebeere.	Lonicereae.	Nordamerika.	
274	*— montanus Hb. Bonpl.	,,	Mexico.	

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
275	Syringa chinensis L. Chinesische Zirenie	Oleaceae.	China.	Prächtiger Zierstr., die schönste aller Zirenien, erfriert leider in strengen Wintern grossentheils.
276	— Emodi Wall. Himalaya-Zirenie.	,,	Himalaya.	
277	— Josikaea L. Ungarische Zirenie.	,,	Ungarn, Siebenbürgen.	
278	— persica L. Persische Zirenie.	,,	Persien,	
279	— vulgaris L. Gemeine Zirenie, Jelängerjelieber.	,,	Persien, Südost-Europa.	Vollkommen hart; allgemein verbreitetes Ziergehölz in Livland.
280	Tilia platyphyllos Scop. Grossblättrige Linde.	Tiliaceae.	Europa.	Synon. grandifolia Ehrh.
281	— — var. pubescens.	,,	desgl.	Syn. T. pubescens Hort.
282	— pubescens Ait. Flaumige Linde.	,,	Nordamerika.	Synon. T. macrophylla Hort.
283	— rubra DC. Rothzweigige Linde.	,,	Südost-Europa, Kaukasusländer.	Erträgt die strengsten Winter.
284	— ulmifolia Scop. Kleinblättrige Linde, Gemeine L., Winterlinde.	,,	Europa, Kaukasien.	Synon. T. parvifolia Ehrh.
285	Tragopyrum lanceolatum M. Bieb.	Polygoneae.	Mittel- u. Südrussland, Sibirien.	
286	— pungens M. Bieb.	,,	Sibirien.	
287	Ulmus campestris L. var. suberosa. Korkrüster, Korkulme.	Ulmeae.	Mittel- u. Nord-Europa.	Blüht sehr selten.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
288	Ulm. effusa W. Flatterrüster, Flatter-Ulme.	Ulmeae.	Mittel- und Nord-Europa.	
289	— montana Mill. Berg-Rüster, Berg-Ulme.	„	desgl.	Viele grosse schöne Bäume! Ist Ulmus campestris der meisten Autoren, doch nicht Linné's.
290	— — monumentalis Rinz. Pyramiden-Ulme.	„	?	Gehört entschieden zum Formenkreis der U. montana und nicht zu U. campestris. Leidet in Livland sehr durch strenge Winterkälte und wird dann durch die Tubercularia vulgaris (den „rothen Rost" der Livländer) vollends getödtet.
291	Vaccinium Myrtillus L. Schwarzbeere.	Vaccinieae.	Europa.	
292	— Vitis idaea L. Strickbeere.	„	desgl.	
293	Viburnum Lantana L. Mehliger Schneeball.	Loniceae.	Süd- und Mitteleuropa.	Gedeiht vortrefflich; empfehlenswerther Zierstrauch.
294	— Opulus L. Gemeiner Schneeball.	„	Europa.	Kommt in Livland auch wild vor.
295	*— Oxycoccus Prsh.	„	Nordamerika.	
296	— prunifolium L. Pflaumenblättriger Schneeball.	„	desgl.	Schönbelaubter Strauch, vollkommen hart.

Digitized by Google

Nr.	Namen.	Familien.	Vaterland.	Bemerkungen.
297	Vitis amurensis Rupr. Weinrebe v. Amur.	Ampelideae.	Amur-Gebiet.	Erträgt die strengsten Winter, wenn er abgebunden, niedergelegt und mit Laub bedeckt wird. Sehr empfehlenswerth zu Wandbekleidungen und Lauben in geschützter Lage.
298	*Xanthoxylum fraxineum W. Eschenblättriges Gelbholz.	Xanthoxyleae.	Nordamerika.	
299	Zygophyllum Fabago L. Doppelblatt.	Zygophyllaceae.	Südrussl., Krim, Kaukasien. Südlich. Sibirien.	Ein schönes vieljähriges Exemplar, welches alljährl. reichlich blühte. erfror im Winter 18$\frac{67}{68}$ gänzlich.

Anmerkung. Alle im freien Lande befindlichen Holzgewächse, desgleichen die Stauden, sind mit lackirten hölzernen Etiketten von 4 Zoll Quer- und 3 Zoll Höhendurchmesser versehen, auf welche mit unauslöschlicher Etikettentinte der wissenschaftliche, wohl auch der Vulgärname, und das Vaterland der Pflanze mit Fracturschrift geschrieben ist. Für die Pflanzen der officinellen und landwirthschaftlichen Abtheilung, desgleichen für einen Theil der Gehölze wurden 1868 ebenso grosse Etiketten aus doppelglasirtem Thon mit eingebrannter Schrift angeschafft. Diese haben sich jedoch nicht bewährt, indem nach andauernder starker Kälte die Glasur bei plötzlich darauf folgendem Thauwetter abspringt. Ausserdem sind viele dieser Etiketten muthwilligerweise zertrümmert worden, namentlich in der ersten Zeit nach ihrer Einführung. Auch von den vom Director selbst beschriebenen Holzetiketten werden immer noch häufig genug einzelne abgerissen, zerbrochen und beschmutzt Ein gewisser Theil des Dörpt'schen Publikums scheint sich eben nicht daran gewöhnen zu können od. zu wollen, bestehende Vorschriften zu befolgen, fremdes Eigenthum zu achten und überhaupt sich an öffentlichen Orten eines anständigen Betragens zu befleissigen.

Digitized by Google

VI. Phänologische und andere Beobachtungen.

Zu den Aufgaben botanischer Gärten gehört unstreitig die Anstellung von phänologischen Beobachtungen, d. h. von Beobachtungen über die Vegetationsphasen der im freien Lande kultivirten Gewächse wie über die „Bewegung", der Vegetation. Selbstverständlich reicht die Zeit und Kraft eines Beobachters, zumal wenn derselbe, wie im hiesigen Garten, wo auch diese Beobachtungen dem Director allein zur Last fallen, solche nur nebenbei anzustellen vermag, nicht hin, um alle Freilandspflanzen beobachten zu können. Dies ist aber auch nicht nothwendig; vielmehr sind solche Pflanzen als Beobachtungsobjecte zu wählen, welche auch anderwärts beobachtet werden, um Vergleichungen der Zeiten anstellen zu können, zu welchen an unter verschiedener geographischer Breite und in hierdurch, sowie durch den Lauf der Isothermen u. s. w. bedingten verschiedenem Klima gelegenen Beobachtungsstationen bei denselben Pflanzen deren Entwickelungsphasen eintreten. Als solche dazu vorzugsweise geeignete Gewächse sind nun, seitdem man phänologische Beobachtungen zu machen unternommen hat, die Bäume und Sträucher in erster Linie gewählt worden, aus Gründen, auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann und welche auch naheliegen. Neuerdings hat man auch viele Stauden, ja selbst einjährige Pflanzen, in den Kreis dieser Beobachtungen gezogen, theils Culturpflanzen, theils allgemein

Digitized by Google

verbreitete Ziergewächse, theils andere, welche einen grossen Verbreitungsbezirk besitzen oder unter den verschiedensten klimatischen Verhältnissen in Gärten fortkommen und gedeihen. Deshalb hat Verfasser, welcher vom Frühjahre 1869 an phänologische Beobachtungen im hiesigen Garten zu machen beschloss, auch eine Anzahl von Stauden, von denen er voraussetzen durfte, dass sie auch in andern botanischen Gärten beobachtet würden, zu Beobachtungspflanzen gewählt. Uebrigens scheinen die an Stauden angestellten phänologischen Beobachtungen viel weniger brauchbare Resultate zu liefern, als die Beobachtung von Bäumen und Sträuchern. Der Zweck phänologischer Beobachtungen kann ja doch kein anderer sein, als zu ermitteln, welche klimatische Factoren erforderlich sind, damit eine gegebene Pflanze alle ihre Entwickelungsphasen während ihrer Vegetationsperiode normal absolviren kann, z. B. welche Wärmemenge auf eine gegebene Pflanze eingewirkt haben muss, damit dieselbe im Stande ist, ihre Blätter hervorzuschieben, ihre Blüten zu entfalten oder ihre Früchte zu reifen. Bei Stauden und Kräutern, deren oberirdische Masse sich ja nur wenige Fuss über den Boden erhebt, scheint nun die Temperatur des letzteren, und da diese, wenigstens die Temperatur der obern Bodenschichten, in welchen sich die Wurzeln verbreiten, vorzugsweise durch die Insolation (d. h. den directen Einfall der Sonnenwärme) bedingt wird, diese eine viel grössere Rolle zu spielen, als bei den hoch

Digitized by Google

in das Luftmeer emporragenden Bäumen und grösseren Sträuchern. Denn die Mengen der im Schatten beobachteten Luftwärme, welche für die Entfaltung der Blätter, Blüten u. s. w. erforderlich erscheinen, differiren in den einzelnen Beobachtungsjahren bei Stauden viel mehr als bei Holzgewächsen. Bei den von dem Verfasser angestellten Beobachtungen, welche sich in den Jahrgängen 1869 bis 1871 der vom Professor Dr. Arthur v. Oettingen herausgegebenen „Meteorologischen Beobachtungen angestellt in Dorpat" ausführlich mitgetheilt finden, sind 10 Entwickelungsmomente, wenigstens bei den Bäumen und Sträuchern, berücksichtigt, nämlich: 1. das Aufbrechen der Knospen, 2. die Erscheinung des ersten Blattes, 3. die Zeit der vollständigen Blätterentfaltung, 4. die Entfaltung der ersten Blüte, 5. die Zeit des vollen Blühens, 6. die beginnende Fruchtreife, 7. die Zeit der völligen Fruchtreife, 8. der Beginn des Laubabfalles, 9. die Zeit des allgemeinen Laubabfalls, 10. der Eintritt der vollständigen Entlaubung. In der folgenden ersten Tabelle, welche eine Zusammenstellung der Resultate der drei Beobachtungsjahre 1869, 1870 und 1871 enthält, hat der Verfasser aber nur die zwei wichtigsten Entwickelungsphasen berücksichtigt, nämlich das Erscheinen der ersten Blätter und der Eintritt der Blütenentfaltung, ja bei den Stauden nur letztere, dafür aber bei jeder Pflanze für jedes Beobachtungsjahr die Wärmemenge in Graden der hunderttheiligen Scala angegeben, welche bis zum Tage des Ein-

Digitized by Google

tritts der Phase (mit Einschluss der Wärme dieses Tages) seit Anfang des Jahres auf die Pflanze eingewirkt hat. Diese Wärmemengen sind üblichgewordener Weise durch Addirung der täglichen positiven Mitteltemperaturen seit dem 1. Januar gefunden und dazu selbstverständlich die oben genannten meteorologischen Beobachtungen benutzt worden. In der vierten Columne der Rubriken Wärmemenge ist das dreijährige Mittel verzeichnet, ebenso in der vierten Columne der Vegetationsphasen das dreijährige Mittel der Tage. Leider sind bei vielen Pflanzen Lücken in den Beobachtungen der Vegetationsphasen vorhanden, indem der Verf. bei seiner ihm knapp zugemessenen Zeit nicht immer alle Pflanzen rechtzeitig beobachten konnte.

Die zweite Tabelle enthält eine Vergleichung über den Eintritt der Blatt- und Blütenentfaltung von 30 Pflanzenarten des hiesigen und des kaiserl. botanischen Gartens zu St. Petersburg vom Jahre 1869, wobei für letzteren die vom Dr. F. G. v. Herder in dem betreffenden Jahrgange von Regel's „Gartenflora" veröffentlichte „Systematisch geordnete Uebersichtstabelle über die periodische Entwickelung der Freilandspflanzen im Kais. botanischen Garten zu St. Petersburg während des Sommers 1869" benutzt worden ist. Aus dieser Vergleichung, so unvollständig dieselbe auch ist, ergiebt sich dennoch zur Genüge, dass der Eintritt der Vegetationsphasen bei denselben Pflanzen in St. Petersburg beträchtlich später, im Durchschnitt

Digitized by Google

10—15 Tage später erfolgt, als in Dorpat. Wohl kaum erwähnt zu werden braucht es, dass in beiden Tabellen die Data nach neuem Styl gerechnet sind, da letzterer schon längst bei den meteorologischen Beobachtungen auch Russlands zu Grunde gelegt ist.

An die nachstehenden phänologischen Beobachtungen erlaubt sich der Verfasser noch folgende zu knüpfen. Der strenge, durch ungewöhnlich niedrige und lang anhaltende Temperaturen ausgezeichnete Winter von 1870—71 ist auch im Dorpater Garten nicht spurlos vorübergegangen. Viele Gehölze und Stauden, welche jahrelang freudig gediehen waren und gegen den livländischen Winter völlig abgehärtet zu sein schienen, sind entweder ganz erfroren oder haben durch den Frost mehr oder weniger stark gelitten. Mehrere sind auch erst im vergangenen Frühjahr eingegangen oder haben (z. B. viele Obstbäume, aber auch Ahorne, Rosskastanien, ja selbst Birken) viel trockenes Holz, namentlich dürre Wipfel bekommen, obwohl der vergangene Winter verhältnissmässig sehr mild war. Es mag da ebensosehr die Strenge des vorjährigen Winters, als der im vergangenen Herbst (Anfang Oktober n. St.) plötzlich eintretende Baarfrost von Einfluss gewesen sein. Durch den vorjährigen Winter waren völlig getödtet worden: einige Pflaumen- und Birnbäume, sowie ein vielleicht 20jähriges sehr schön gewachsenes Exemplar der Blutbuche (Fagus silvatica purpurea), wobei erwähnt zu werden verdient, dass die Blutbuche

Digitized by Google

eine härtere Holzart ist, als die gewöhnliche Form der Buche, weshalb man erstere auch ziemlich häufig in den Parken Livlands findet, während letztere fehlt (ein Exemplar der gewöhnlichen Buche, welches der Garten besessen, war schon im Winter 1867—68 erfroren, wo jene Blutbuche nicht im geringsten gelitten hatte); fast ganz erfroren, nämlich bis an den Stock, welcher im Frühjing Ausschläge entwickelte, zeigten sich einzelne Exemplare von Crataegus Oxyacantha, Rosa alba, canina, Sorbus latifolia, Lycium barbarum, Sambucus nigra (leidet alle Winter stark vom Froste), Lonicera alpigena, Cornus sanguinea, circinnata, Hippophaë rhamnoides, Fraxinus excelsior pendula. Ein im Frühjahr 1870 ausgepflanztes Exemplar von Chamaecyparis nutkaensis war, so weit es über den Schnee emporgeragt hatte, gänzlich erfroren und ging im Laufe des Jahres vollends zu Grunde. Mehr oder weniger stark gelitten hatten: alle Birn- und Pflaumenbäume, Syringa chinensis, Ligustrina amurensis, Lonicera flava, Crataegus orientalis, coccinea, Sorbus intermedia, Spiraea opulifolia, Halimodendron argenteum, Rhododendron dahuricum, Berberis vulgaris, Elaeagnus angustifolia und argentea, Corylus avellana, Ulmus suberosa, montana monumentalis, Juglans cinerea, Salix acutifolia, Populus fastigiata, Pinus taurica, Abies Nordmanniana. Im vergangenen Frühling wurden trocken: Nitraria Schoberi, Zygophyllum Fabago, Acer tegmentosum, Populus fastigiata und bekamen, wie schon bemerkt, viele

Digitized by Google

Bäume dürre Wipfel (bei manchen Aepfelbäumen war mehr als die Hälfte der Krone dürr geworden.).

Verfasser glaubt die Ursache dieser Calamitäten weniger in der anhaltend starken Kälte des vorjährigen Winters suchen zu müssen, als in dem schroffen Wechsel zwischen Kälte und Wärme, welcher fast alltäglich im Vorfrühling (März, April, oft selbst noch Mai) jedes Jahres stattfindet, 1871 aber ganz besonders stark auftrat. Die Temperaturunterschiede zwischen den ersten Morgen- und den Vormittagsstunden sind natürlich desto greller, wenn (wie hier häufig im März und April) heiterer Himmel ist. So zeigte das Thermometer am 12. April 1871 früh 6 Uhr im Schatten —6° C., in der Sonne +8° und um 10 Uhr bereits +20°; am 27. April früh um 4 Uhr —2,5°, um 8 Uhr im Schatten 0°, in der Sonne +18,7° um 9 Uhr im Schatten 4,3°, in der Sonne 24,5°, am 28. April früh 4 Uhr —3,7°, um 9 Uhr im Schatten, +5° in der Sonne 23,1°. Noch am 8. Mai betrug die Temperatur früh um 5 Uhr im Schatten —2° C., um 9 Uhr +8,1°, in der Sonne dagegen +25°! Es leuchtet ein, dass eine binnen wenigen Stunden so rasch steigende Temperatur, nachdem in der Nacht die Luft auf mehrere Grade unter dem Gefrierpunkt erkältet gewesen ist, auch auf Bäume und Sträucher, welche bereits im Austreiben begriffen sind oder in denen die Saftcirculation wieder begonnen hat, von ungünstigem Einfluss sein muss, zumal wenn sich dieser Vorgang längere Zeit Tag für Tag wiederholt. Am meisten

Digitized by Google

werden solche Gehölze leiden müssen, welche dem directen Einfall der Sonnenstrahlen ausgesetzt, also gegen Ost und Südost freigestellt sind. In der That haben auch im Dorpater Garten solche Bäume und Sträucher, die den Strahlen der Morgen- und Vormittagssonne exponirt sind, mehr gelitten, als im Schatten stehende oder gegen die Insolation in den Vormittagsstunden geschützte. Am empfindlichsten haben sich die immergrünen Nadelhölzer gezeigt (dasselbe würde von den immergrünen Laubhölzern gelten, wenn solche im Garten im freien Lande vorhanden wären). Die oben erwähnte Chamaecyparis nutkaensis, eine Conifere, von der man ihrer Heimath nach denken sollte, dass sie selbst im östlichen Livland im Freien fortkommen müsste, würde vielleicht nicht erfroren sein, wäre sie gegen die Morgensonne geschützt gewesen. Während des eigentlichen strengen Winters, wo wochenlang eine Mitteltemperatur von -20^0 und darunter herrschte, war sie ganz grün und frisch und erst im April begann der über den Schnee hervorragende Theil braun zu werden. In einem Privatgarten, wo sie im Schatten und gegen die Morgensonne geschützt stand, hat sie in der That gut überwintert. Mehrere junge kräftige Weymouthskiefern hatten ebenfalls den Winter ganz gut überstanden und begannen erst im Mai Frostschäden zu zeigen. Auch sie waren und sind noch der Morgensonne ausgesetzt. Aehnlichen Schaden mögen die im vorigen Herbst vom 26. September bis 8. Oktober eingetretenen Nacht-

Digitized by Google

und Morgenfröste angerichtet haben, wo das Quecksilber wiederholt noch früh 6 Uhr 3,7° unter Null stand, zumal da der Boden nicht mit Schnee bedeckt, der Himmel an mehrern Tagen hell war und in Folge davon die durch Insolation veranlasste Wärme in den Mittagsstunden bis auf 18,7° C. stieg. Viele Laubgehölze hatten damals noch ihre volle grüne Belaubung und das Holz ihrer Sprossen noch keineswegs ausgereift. Es zeigten sich daher nach jener Frostperiode, auf welche wieder milde Witterung folgte, Holzarten, welche völlig hart, ja in Livland heimisch sind, mit erfrorenen Laubsprossen, z. B. Sorbus Aucuparia und Sambucus racemosa. Diesen Holzarten hat jener Frost wenig geschadet; dagegen mag er einen sehr ungünstigen Einfluss auf die noch grünbelaubten Aepfelbäume ausgeübt haben, denn gerade von diesen haben viele erst in diesem Frühlinge zahllose dürre Aeste und Zweigspitzen bekommen.

Diese wenigen Bemerkungen mögen genügen, um den Directoren solcher botanischer Gärten, welche sich eines milderen Klimas zu erfreuen haben, als der Dorpater, anschaulich zu machen, mit welchen Schwierigkeiten im hiesigen Garten auch die Kultur der Freilandspflanzen und ganz besonders der Holzgewächse zu kämpfen hat.

Digitized by Google

Tabelle I.

Dreijährige phänologische Beobachtungen an 61 Holzgewächsen und 23 Stauden des botanischen Gartens.

Holzgewächse. Namen.	Erscheinen der ersten Blätter.				Wärmemenge.				Entfaltung der ersten Blüten.				Wärmemenge.			
	1869	1870	1871	Mittel.	1869	1870	1871	Mittel.	1869	1870	1871	Mittel.	1869	1870	1871	Mittel.
ies excelsa DC.	12.5	25.5	31.5	20.5	316,51°	404,30°	288,64°	336,68°	—	—	—	—	—	—	—	—
Pichta Loud.	—	—	2.6	—	—	—	298,02	—	—	—	—	—	—	—	—	—
er platanoides L.	—	15.5	3.6	26.5	—	231,81	228,43	230,02	28.4	9.5	25.5	11.5	205,30	300,29	303,38	269,65
sculus Hippocas-anum L.	28.4	7.5	26.5	12.4	205,30	218,10	239,55	220,98	25.5	5.6	16.6	5.6	471,94	492,13	485,82	483,29
nus glutinosa Gärtn.	—	12.5	30.5	21.5	—	265,18	278,95	272,06	—	—	4.5	—	—	—	103,15	—
nelanchier canad.	—	—	20.5	—	—	—	181,94	—	—	—	8.6	—	—	—	382,53	—
nygdalus nana L.	—	—	—	—	—	—	—	—	12.5	19.5	6.6	24.5	316,51	348,56	348,14	337,73
rberis vulgaris L.	—	—	30.5	—	—	—	278,95	—	—	—	31.5	—	—	—	288,64	—
tula alba L.	27.4	7.5	23.5	10.5	195,58	218,10	203,47	205,71	28.4	14.5	24.5	11.5	205,30	276,58	217,37	233,08
papyracea Ait.	—	—	12.5	—	—	—	140,24	—	—	14.5	24.5	19.5	—	276,58	217,37	246,97
pubescens Ehrh.	—	14.5	—	—	—	276,58	—	—	—	17.5	—	—	—	314,14	—	—
ragana arbores-ens Lam.	—	13.5	30.5	21.5	—	276,87	278,95	277,9	—	28.5	—	—	—	422,81	—	—
rnus sanguinea L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27.6	—	—	—	825,29	—	—
toneaster nigra.	—	—	15.5	—	—	—	157,46	—	—	18.6	20.6	19.6	—	668,54	556,87	612,7
taegus Oxyacan-ha L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17.6	—	—	—	649,68	—	—
tisus elongatus.	—	30.5	—	—	—	431,01	—	—	—	12.6	—	—	—	587,85	—	—
ohne Mezereum	—	20.4	15.5	3.5	—	95,83	157,46	126,64	9.4	16.4	27.4	18.4	30 88,	68,64	73,38	76,77

Digitized by Google

Holzgewächse. Namen.	Erscheinen der ersten Blätter.				Wärmemenge.				Entfaltung der ersten Blüten.				Wärmemenge.			
	1869	1870	1871	Mittel.	1869	1870	1871	Mittel.	1869	1870	1871	Mittel.	1869	1870	1871	Mittel.
igus silvatica L.					°	°	°	°					°	°	°	°
var. purpurea.	--	21.5	—	—	—	371,07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
axinus excels. L.	—	20.5	10.6	28.5	—	360,68	408,34	384,51	2.5	10.5	8 6	26.5	316,51	242,06	382,53	313,66
arix dahurica Turcz.	—	—	16.5	—	—	—	162,37	—	—	—	6.5	—	—	—	119,04	—
europaea DC.	—	—	14.5	—	—	—	151,15	—	27.4	—	4 5	1.5	195,58	—	103,15	149,36
sibirica Led.	—	6.5	10.5	8.5	—	214,38	408,34	311,36	8.5	6.5	30.4	4.5	244,07	214,38	82,58	180,34
onicera coeruleaL.	25.4	1.5	19.5	7.5	169,33	177,84	179,43	175,53	9.5	22.5	30.5	20.5	261,18	381,02	278,95	307,05
Xylosteum L.	25.4	5.5	—	30.4	169,33	208,97	—	—	—	30.5	—	—	—	431,01	—	—
ıellodendron amurense Rupr.	—	18.5	12.6	30.5	—	337,10	428,67	382,88	—	—	—	—	—	—	—	—
ıiladelph. corona- rius L.	—	—	15.5	—	—	—	157,46	—	—	2.7	5.7	3.7	—	895,93	812,91	854,42
rus communis L.	—	15.5	24.5	19.5	—	300,29	217,34	258,81	12.5	1.6	11.6	27.5	316,51	447,04	418,13	393,89
Malus L.	—	15.5	29.5	22.5	—	300,29	270,10	285,19	—	3.6	12.6	7.6	—	469,85	428,67	449,26
ussuriensis Max.	—	—	27.5	—	—	—	249,20	—	11.5	16.5	—	14.5	295,80	300,93	—	298,46
baccata L.	—	—	18.5	—	—	—	174,32	—	—	—	13.6	--	—	--	440,91	—
ɔpulus alba L.	—	18.5	7.6	28.5	—	337,10	366,93	352,01	—	30.4	24.5	12.5	—	171,43	217,37	194,40
laurifolia Led. ♂.	—	18.5	29.5	24.5	—	337,10	270,1	303,55	1.5	30.4	24.5	12.5	219,52	171,43	217,37	202,77
laurifolia ♀.	12.5	18.5	1.6	22.5	316,51	337,10	295,5	316,37	8.5	9.5	26.5	17 5	244,07	231,81	239,55	238,81
tremula L.	—	5.5	—	—	—	208,79	—	—	—	18.4	—	—	—	78,37	—	—
nus montana Mill.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14.6	--	—	—	607,50	—	—
silvestris L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.6	—	—	—	578,04	—	—
unus Cerasus L.	—	—	5.6	—	—	—	27,94	—	12.5	23.5	7.6	25.5	316,51	388,61	366,93	357,35

Digitized by Google

ınus domesticaL.	—	—	1.6	—	—	—	295,5	—	12.5	22.5	8.6	26.5	316,51	381,02	382,53	360,02
Padus L.	22.4	24.4	13.5	28.5	133,39	135,85	144,50	137,91	12.5	18.5	6.6	24.5	316,51	337,10	348,14	333,91
ercus peduncu-																
ıta Ehrh.	12.5	21.5	6.6	24.5	316,51	371,07	348,14	345,66	—	—	13.6	—	—	—	440,91	—
ımnus cathar-																
ica L.	—	—	1 6	—	—	—	295,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
es alpinum L.	25.4	30.4	13.5	30.4	169,33	171,43	144,50	161,75	10.5	13.5	26.5	18.5	278,00	276,87	239,55	264,80
aureum L.	—	3.5	19.5	25.4	—	196,40	179,43	187,91	—	18.5	5.6	12.5	—	337,10	327,94	332,52
Grossularia L.	22.4	4.5	9.5	30.4	133,39	203,75	132,07	156,40	—	24.5	1.6	31.5	—	396,80	295,50	346,15
nigrum L.	—	—	19.5	—	—	—	179,43	—	—	26.5	4.6	31.5	—	411,87	312,44	362,15
rubrum L.	—	7.5	20.5	13.5	—	218,10	181,94	200,02	—	22.5	4.6	29.5	—	381,02	312,44	346,73
saxatile Pall.	—	—	—	—	—	—	—	—	10.5	—	—	—	278,00	—	—	—
ododendron da-																
uricum L.	—	—	—	—	—	—	—	—	26.4	—	—	—	183,48	—	—	—
ıa pimpinellifo-																
ia L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20.6	—	—	—	707,20	—	—
bus idaeus L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16.6	—	—	—	632,37	—	—
ix acutifolia W.	1.5	9.5	2.6	17.5	219,52	231,81	298,02	249,78	9.4	16.4	26.4	17.4	88,30	68,64	70,23	75,72
fragili-alba And.	1.5	—	24.5	12.5	219,52	—	217,37	218,44	—	11.5	1.6	24.5	—	255,61	295,50	275,55
nbucus racemo-								101,79	13.5	18.5	7.6	25.5	336,18	337,10	366,93	346,73
a L.	9.4	22.4	4.5	22.4	88,30	113,94	103,15				15.6	—	—	—	469,13	—
bus AucuparıaL.	—	—	23.5	—	—	—	203,47	—	—	—					428,67	—
iraea sorbifoliaL.	—	—	21.5	—	—	—	187,53	—	—	—	12.6	—	—	—		
ringa chinensisL.	—	—	28.5	—	—	—	260,76	—	—	—	12.6	—	—	—	428,67	—
vulgaris L.	4.5	10.5	25.5	14.6	220,09	242,06	228,43	230,19	25.5	4.6	10.6	2.6	471,94	478,91	408,34	453,06
ia grandif. Ehrh.	—	10.5	6.6	23.5	—	242,06	348,14	—	—	16.7	—	—	—	1120,85	—	—
parvifolia Ehrh.	—	22.5	10.6	31.5	—	381,02	408,34	394,68	—	20.7	—	—	—	1199,92	—	—
mus montana Sm.	1.5	25.4	26.5	10.5	219,52	142,70	239,55	200,59	25.4	3.5	18.5	5.5	169,39	196,40	174,32	180,03
burnum Lantana																
	—	—	27.5	—	—	—	249,20	—	9.5	—	13.6	23.5	261,18	—	440,91	351,04

Digitized by Google

Stauden. Namen.	Entfaltung der ersten Blüte.				Wärmemenge.			
	1869.	1870.	1871.	Mittel.	1869.	1870.	1871.	Mittel.
					°	°	°	°
Adonis vernalis L.	26.4	4.5	26.5	11.5	183,48	203,75	239,55	208,92
Anemone Hepatica L.	9.4	17.4	22.4	15.4	88,30	72,91	62,51	74,57
Asarum europaeum L.	—	22.4	13.5	28.4	—	113,94	144,50	129,22
Bulbocodium vernum L.	16.4	14.4	18.4	16.4	99,15	55,83	49,58	68,52
Corydalis longiflora P.	8.4	17.4	26.4	17.4	85,68	72,91	70,23	67,27
— nobilis P.	19.4	27.4	18.5	4.5	116,57	155,72	74,32	148,87
— solida.	26.4	28.4	11.5	3.5	183;48	160,62	138,29	160,79
Crocus luteus L.	—	19.4	28.4	23.4	—	86,01	86,76	86,38
— susianus Curt.	5.4	14.4	19.4	12.4	64,92	55,83	50,56	57,10
— vernus L.	—	19.4	29.4	24.4	—	86,01	89,57	87,79
Fritillaria imperialis L.	11.5	16.5	28.5	20.5	295,80	300,93	260,76	285,83
Gagea minima Schult.	26.4	30.4	6.5	1.5	183,48	171,43	119,04	157,98
Hyoscyamus physaloides L.	22.4	22.4	6.5	29.4	133,39	113,94	119,04	122,12
Leontice altaica L.	5.4	5.4	12.4	8.4	64,92	31,43	37,91	44,75
Petasites albus G.	9.4	14.4	22.4	16.4	88,30	55,83	62,51	68,88
Pulmonaria officinalis L.	—	22.4	5.5	29.4	—	113,94	109,59	111,76
Puschkinia scilloides Ad.	22.4	15.4	27.4	25.4	133,39	64,24	83,22	93,80
Scilla sibirica L.	16.4	21.4	27.4	21.4	99,15	105,30	83,22	95,89
Scrophularia vernalis L.	4.5	—	13.5	8.5	220,09	—	144,50	182,19
Taraxacum officinale Wigg.	28.4	4.5	24.5	11.5	205,03	203,75	217,34	208,70
Tulipa Gessneriana L.	11.5	—	10.6	24.5	295,80	—	408,34	352,07
Tussilago Farfara L.	16.4	3.5	6.5	26.4	99,15	196,40	119,04	104,86
Viola odorata L.	19.4	22.4	1.5	25.4	116,57	113,94	85,88	105,46

Digitized by Google

Tabelle II.

Vergleichende Uebersicht der Entwickelung der Blätter und der Enfaltung der ersten Blüten bei 30 Pflanzenarten der botanischen Gärten zu Dorpat und St. Petersburg im J. 1869.

Namen der Pflanzen.	Ort.	Beginn der Blattentfaltung.	Unterschied zw. Dorpat und St. Petersb.	Beginn der Blütenentfaltung.	Unterschied zw. Dorpat und St. Petersb.
Acer platanoides.	Dorpat.	—	—	28. April.	—
	St.Petersburg.	—	—	13. Mai.	15 Tage.
Adonis vernalis.	Dorpat.	—	—	26. April.	—
	St.Petersburg.	—	—	19. Mai.	23 Tage.
Aesculus Hippocastanum.	Dorpat.	28. April.	—	25. Mai.	—
	St.Petersburg.	9. Mai.	11 Tage.	27. Mai.	2 Tage.
Anemone Hepatica.	Dorpat.	—	—	9. April.	—
	St.Petersburg.	—	—	9. April.	—
Amygdalus nana.	Dorpat.	—	—	12. Mai.	—
	St.Petersburg.	—	—	22. Mai.	10 Tage.
Betula alba.	Dorpat.	27. April.	—	28. April.	—
	St.Petersburg.	10. Mai.	13 Tage.	12. Mai.	14 Tage.
Corydalis nobilis.	Dorpat.	—	—	19. April.	—
	St.Petersburg.	—	—	13. Mai.	24 Tage.
Corydalis solida.	Dorpat.	—	—	26. April.	—
	St.Petersburg.	—	—	9. Mai.	13 Tage.
Gagea minima.	Dorpat.	—	—	26. April.	—
	St.Petersburg.	—	—	11. Mai.	15 Tage.
Leontice altaica.	Dorpat.	—	—	5. April.	—
	St.Petersburg.	—	—	29. April.	24 Tage.
Lonicera coerulea.	Dorpat.	20. April.	—	9. Mai.	—
	St.Petersburg.	24. April.	4 Tage.	13. Mai.	4 Tage.
Lonicera Xylosteum.	Dorpat.	25. April.	—	16. Mai.	—
	St.Petersburg.	8. Mai.	13 Tage.	30. Mai.	14 Tage.

Digitized by Google

Namen der Pflanzen.	Ort.	Beginn der Blattentfaltung.	Unterschied zw. Dorpat und St. Petersb.	Beginn der Blütenentfaltung.	Unterschied zw. Dorpat und St. Petersb.
Pinus Abies(Ab. excelsa).	Dorpat.	12. Mai.	—	—	—
	St.Petersburg.	20. Mai.	8 Tage.	—	—
Pirus Malus.	Dorpat.	—	—	12. Mai.	—
	St.Petersburg.	—	—	1. Juni.	19 Tage.
Populus laurifolia.	Dorpat.	—	—	1. Mai.	—
	St.Petersburg.	—	—	12. Mai.	11 Tage.
Prunus Cerasus.	Dorpat.	—	—	12. Mai.	—
	St.Petersburg.	—	—	30. Mai.	18 Tage.
Prunus Padus.	Dorpat.	—	—	12. Mai.	—
	St.Petersburg.	—	—	21. Mai.	9 Tage.
Puschkinia scilloides.	Dorpat.	—	—	22. April.	—
	St.Petersburg.	—	—	24. April.	2 Tage.
Quercus pedunculata.	Dorpat.	12. Mai.	—	—	—
	St.Petersburg.	15. Mai.	3 Tage.	—	—
Ribes alpinum.	Dorpat.	25. April.	—	10. Mai.	—
	St.Petersburg.	25. April.	—	13. Mai.	3 Tage.
Ribes Grossularia.	Dorpat.	22. April.	—	—	—
	St.Petersburg.	29. April.	7 Tage.	—	—
Salix acutifolia.	Dorpat.	—	—	9. April.	—
	St.Petersburg.	—	—	24. April.	15 Tage.
Salix fragilis.	Dorpat.	1. Mai.	—	—	—
	St.Petersburg.	8. Mai.	7 Tage.	—	—
Sambucus racemosa.	Dorpat.	9. April.	—	13. Mai.	—
	St.Petersburg.	18. April.	9 Tage.	21. Mai.	8 Tage.
Scrophularia vernalis.	Dorpat.	—	—	4. Mai.	—
	St.Petersburg.	—	—	9. Mai.	5 Tage.

Digitized by Google

Namen der Pflanzen.	Ort.	Beginn der Blattentfaltung.	Unterschied zw. Dorpat und St. Petersb.	Beginn der Blütenentfaltung.	Unterschied zw. Dorpat und St. Petersb.
Syringa vulgaris.	Dorpat.	4. Mai.	—	25. Mai.	—
	St. Petersburg.	10. Mai.	6 Tage.	5. Juni.	11 Tage.
Taraxacum officinale.	Dorpat.	—	—	28. April.	—
	St. Petersburg.	—	—	4. Mai.	6 Tage,
Tulipa Gessneriana.	Dorpat.	—	—	7. Mai.	—
	St. Petersburg.	—	—	9. Mai.	2 Tage.
Tussilago Farfara.	Dorpat.	—	—	16. April.	—
	St. Petersburg.	—	—	25. April.	8 Tage.
Ulmus montana.	Dorpat.	—	—	25. April.	—
	St. Petersburg.	—	—	9. Mai.	14 Tage.

Digitized by Google

Digitized by Google

QK 73
.T19 W7

DO NOT REMOVE
SLIP FROM POCKET

Digitized by Google

3 0000 077 969 776

Digitized by Google